



资产组合的 收益与风险



【李博◎著】

**Portfolio's Return and Risk
Theory and Empire**



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

资产组合的收益与风险

——理论分析与实证研究

李 博 著



中国经济出版社

CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

1
3
3
3
4
4
3
3
2
2
1
4
3
2
7
1
2
5
5
4
2
2
1
1
1
2
2
2
2
2
2
3
5

图书在版编目(CIP)数据

资产组合的收益与风险——理论分析与实证研究/李博 著.

—北京:中国经济出版社,2006.8

ISBN 7-5017-7516-8

I. 资... II. 李... III. 资本市场—研究—中国 IV. F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 031802 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037·北京百万庄北街3号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 邓媛媛 (电话: 010-89809929 邮箱: editordeng@163.com)

责任印制: 石星岳

封面设计: 任燕飞工作室

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京君升印刷有限公司

开 本: 787×960 毫米 1/16

印张: 14 字数: 200 千字

版 次: 2006 年 8 月第 1 版

印次: 2006 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5017-7516-8/F·6071

定价: 28.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282

内容摘要

1952年马科维兹在《财务学刊》发表了著名的“资产组合的选择”一文，最先采用均值-方差分析法研究了资产组合的选择问题，开创了运用数理分析方法研究金融资产收益-风险关系的先河，并为现代资产组合理论的研究和发展奠定了方法论基础。本书以五十年来均值-方差资产组合理论的演进和发展为线索，采用理论分析和实证研究的方法，分析和探讨资产组合的收益-风险关系。

在理论分析部分，作者全面回顾和总结了资产组合理论的研究成果，在对单一时期的资产组合理论，即静态的资产组合理论，进行系统分析的基础上，对模型的理论基础、前提假设和模型推导进行了深入分析和探讨，并对各种模型进行了综合评价。作者认为，资产组合选择理论主要研究最优资产组合的收益-风险关系，其实质是收益极大化或风险极小化；而资产定价理论则主要研究资本市场处于均衡状态时，资产或资产组合的收益与各种影响因素之间的关系。一方面，作者讨论了马科维兹的均值-方差资产组合选择模型、单指数资产组合选择模型、最优资产组合选择的简化模型，同时根据最优资产组合选择原则和其他风险度量指标，讨论了均值-绝对离差、均值-半方差和均值-风险价值资产组合选择模型；另一方面，作者讨论了资产定价模型，包括多因素资产定价模型和套利定价

模型，特别是在四种因素变量的基础上，探讨多因素资产定价模型。

在理论分析时，作者尝试放松指数水平满足随机游走过程的假设，推导出指数水平呈线性趋势的资产组合选择模型；此外，作者基于资产不可交易这一假设，提出了B股、H股和非流通股等情形的资产定价模型，并基于 β 系数、标准差、标准半方差、平均绝对离差和风险价值等风险度量指标以及流通市值、换手率、短期历史收益率等因素变量提出了四因素资产定价模型。

在实证研究部分，作者首先系统地介绍了国内外学者在资产组合理论相关领域的实证研究方法和结果，尤其对国外的一些经典研究进行了归纳、总结和评价。

在此基础上，作者分别以上海股票市场的A股股票和证券投资基金为研究对象，研究了资产组合的收益-风险关系。

在实证研究时，作者以上海股市417家A股股票为研究样本，以2000年2月18日至2001年6月8日的周收益率为样本数据，通过分类组合的方法，构建30个股票组合，不仅研究股票组合收益率与6种风险度量指标和3个因素变量之间的关系，而且研究股票组合收益率与4个风险因素（1种风险度量指标和3个因素变量）之间的关系。在此基础上，作者建立了相应的资产定价模型。实证研究结果发现：6种风险度量指标对股票组合收益率的解释能力十分微弱，而平均流通市值的自然对数和平均短期（1年）历史收益率2个因素变量对股票组合收益率的解释能力达到76.2%。

此外，作者还以公开募集并在沪深证券交易所上市的19家封闭式证券投资基金为研究样本，以2000年1月14日至9月29日基金资产组合的周收益率为样本数据，采用因素分析法研究基金资产组合的收益-风险关系，归纳出基金业绩评价的三个综合因素，并建立三因素评价模型；同时，作者通过研究基金持有股票仓位和行业集中度，对基金的投资风格进行了一些探讨和评价。

关键词：资产组合；收益与风险；定价模型；理论与实证

ABSTRACT

In the year of 1952, Harry M. Markowitz published his famous paper "Portfolio Selection" in the Journal of Finance. In this paper, he firstly studied the selection of portfolio by using the method based on mean - variance analysis. Markowitz's studies started the research of relationship between return and risk of financial asset based on quantitative analysis method, his studies also became the methodical basis of modern portfolio theoretical analysis. Based on the about 50 years development of mean - variance portfolio theory, this paper analyzes and discusses the relationship between return and risk of portfolios by using theoretical analysis and empirical study.

In the part of theoretical analysis, the author reviews the research results of portfolio theory roundly. Based on systematically analyzing to the single - period portfolio theory, which is static portfolio theory, the author makes a deep analysis on the theoretical basis, the presupposition, and the proving about models, moreover, the author makes a general evaluation of the models. The author considers that portfolio selection theory mostly study the relationship between return and risk of optimal portfolios, its essential is return maximization or risk minimization, however, asset pricing theory mostly study the relationship between return and some influence factors of assets or portfolios when the

capital market is in equilibrium. On the one hand, the author discusses Markowitz's mean - variance portfolio selection model, single - index portfolio selection model, and simplified model of optimal portfolio selection. At the same time, based on the rules of optimal portfolio selection and other risk - metric indices, the author also discusses mean - absolute deviation model, mean - semivariance model and mean - value at risk model. On the other hand, the author discusses the asset pricing model, including the capital asset pricing model (CAPM), the multi - factor asset pricing model, and the arbitrage pricing model (APT). Specially, based on risk - metric and factor variables, the author discusses multi - factor asset pricing model.

In theoretical analysis, the author attempts to release the assumption of index's random walk, proves a portfolio selection model suitable for the linear index level. Moreover, based on assets un - exchangeable, the author brings forward asset pricing models for B - shares, H - shares and non - circulated - shares. The author also brings forward multi - factor asset pricing model based on risk - metric indices, such as coefficient of beta, standard variance, standard semi - variance, average absolute deviation, value at risk, and factor variables, such as circulated market equity, exchange ratio, short - term historical return.

In the part of empirical study, the author systematically introduces some empirical research methods and results made by China's and overseas scholars. Especially, the author summarizes and evaluates some classical researches made by scholars abroad. Based on these, the author studies the relationship between return and risk of portfolio, respectively taking A - shares traded in Shanghai Security Exchange and security investment funds as analysis object.

In empirical study, the author takes 417 A - shares from Shanghai Security Exchange as analysis sample, and takes the weekly returns from February 18th, 2000 to June 8th, 2001 as sample data. The author constructs 30 portfolios by classifying method. The author not only studies the relationship

between return and 6 risk - metric indices of portfolios, the relationship between return and 3 factor variables of portfolios, but also studies the relationship between return and 4 risk factors (1 risk - metric index and 3 factor variables) of portfolios. Based on this, the author establishes corresponding asset pricing model. The empirical results show: it is weak to explain the portfolios' return for 6 risk - metric indices, however, the two factor variables, the natural logarithm of average circulated market equity and the average of short - term (one year) historical return, are able to explain 76.2 percent of portfolios' return.

Moreover, the author also takes 19 closed - end security investment funds as analysis sample, which are all publicly offered and traded in Shanghai and Shenzhen Security Exchange. Taking the weekly returns of these funds' portfolios from January 14th to September 29th, 2000 as sample data, the author studies the relationship between the return and risk of funds' portfolios by applying the factor analysis method, summarizes three complex factors to assess the performance of investment funds, and establishes a three - factor model for funds performance evaluation. At the same time, the author has carried on some discussions and appraisal to the fund investment style through the stock holding and concentration degree of funds.

Keywords: Portfolio; Return and Risk; Pricing Model; Theoretical and Empirical Study

中国经济出版社第一编辑部

邓媛媛近期编辑的图书

序号	书号	书 名	定价	作 者	出版日期
《 同等学力全国统考 》					
1	1267	同等学力全国统考·英语应试教程	58.00	何福胜 罗立胜	2006.01
2	1216	经济学重点题库(第二版)	36.00	同等学力人员 申请硕士学位 统考命题研究组	2006.03
3	1217	工商管理重点题库(第二版)	38.00		2006.03
4	1218	法学重点题库	45.00		2004.03
《 发展财务论丛书 》					
5	5607	土地供求分析与实证研究	25.00	李力等	2006.04
6	5610	经济可持续发展财务论	28.00	郭复初 郑亚光	2006.04
7	5609	发展财务战略研究	26.00	王锋	2006.03
8	5604	人力资本财务论——基于企业主体的一个基本框架	29.00	向显潮	2006.03
9	5606	公司战略管理与税收策略研究	38.00	刘蓉	2005.12
10	5602	相机财务论——不确定性条件下的财务行为选择研究	26.00	吴树畅	2005.12
11	5605	隐性契约与企业财务政策研究	23.00	程宏伟	2005.11
《 工商管理 》					
12	5933	中国商务战略:经理人与执行官的手册	38.00	王道文	2006.04
13	5828	项目管理的经济学分析	38.00	陈小新	2006.03
14	5745	中西部地区民营经济发展问题研究	38.00	胡大立等	2005.12
15	5566	城市创业能力	12.00	王燕梅	2005.07
《 教 材 》					
16	5832	世界贸易组织概论	29.00	解俊贤 张瑛	2006.01
17	5823	工程估价学	39.00	曾繁伟	2005.12
《 其 他 》					
18	6086	会展经济:运营·管理·模式	58.00	施昌奎	2006.06
19	6076	中国直接融资体系的配置效率研究	36.00	陈远志	2006.06
20	1268	品牌社区——北京十大和谐品牌社区设计与建设	26.00	苑文新	2006.04
21	5688	哪根稻草压垮了骆驼——市场营销的方法论问题	38.00	张冶 韩国照	2006.02
22	4775	销售魔鬼训练——打造卓越销售力(第二版)	38.00	史伟	2006.02
23	5829	机遇与挑战——中国直面世界金融一体化	33.00	刘建江	2006.01
24	0841	2008 与首都文化发展	30.00	袁懋桢	2006.01
25	5854	北京行业分析报告(2006)	68.00	曹随 刘鸿等	2006.01
26	5803	大学生就业指导	19.80	段玉强	2005.12
27	5228	现代流通与内外贸一体化(第二版)	38.00	陈文玲	2005.12
28	5763	信息化:可持续发展之路	36.00	朱启贵 李建阳	2005.12
29	0779	政府间财政能力配置问题研究	35.00	辛波	2005.12
30	0710	政策与模式——药品集中招标采购政策述评	68.00	李宪法	2005.12
31	0840	人文奥运与北京现代文化	18.00	袁懋桢	2005.10
32	5565	管理系统仿真、优化及应用	26.00	陈智民	2005.06

目 录

前 言

第一章 导 论

第一节 资产组合理论的研究对象	4
第二节 资产组合理论的历史发展和研究现状	5
一、资产组合的选择理论	5
二、资产定价理论	9
三、实证检验	11
四、国内相关研究的回顾	13
第三节 本书的研究目标、结构和主要贡献	15
一、本书的研究目标	15
二、本书研究的主要问题	15
三、本书的结构	16

四、本书的创新与贡献	17
------------------	----

第二章 资产组合的选择理论

第一节 马科维兹的资产选择模型	20
一、基本假设	21
二、收益和风险的度量	21
三、资产选择的均值-方差模型	22
四、均值-方差模型的评价	30
第二节 资产组合选择的简化模型	32
一、单指数资产组合选择模型	33
二、考虑无风险资产的单指数资产组合选择模型	39
三、多指数资产组合选择模型	41
四、指数模型的评价	43
第三节 最优资产组合选择的简化模型	45
一、单指数简化模型	45
二、常值相关的简化模型	50
三、简化模型的评价	53
第四节 多期资产组合选择模型	54
一、离散时间资产组合选择模型	54
二、连续时间资产组合选择模型	57

第三章 资产定价理论

第一节 资本资产定价模型	61
一、资本资产定价模型的基本假设	62
二、资本资产定价模型的基本内容	62

三、CAPM 的风险度量	68
四、资本资产定价模型的评价	71
第二节 扩展的资本资产定价模型	73
一、存在卖空限制和交易费用的情形	73
二、存在资产无限可分限制和非市场销售资产的情形	74
三、存在价格影响者和预期不一致的情形	76
四、税负调整的 CAPM	77
五、无风险借贷修正后的 CAPM	78
第三节 多因素资本资产定价模型	84
一、基于残值收益率方差(标准差)的 CAPM	84
二、基于股票基本特征的多因素 CAPM	85
三、默顿的多因素 CAPM	88
第四节 套利定价理论	89
一、套利和套利定价理论	90
二、公共因素的选择和因素风险度量	93
三、APT 与 CAPM 的比较	95
第五节 跨期资产定价模型	98
一、默顿的跨期资本资产定价模型	99
二、基于消费的资本资产定价模型	101
第六节 资产定价模型在我国的应用——理论分析	103
一、股本结构与资产定价模型	103
二、存在价格操纵者的资产定价模型	105
三、考虑交易费用和所得税的资产定价模型	107
四、考虑卖空和借贷限制的资产定价模型	108

五、多因素资产定价模型	108
第四章 资产组合选择和资产定价理论的实证研究评析	
第一节 资产组合分散风险能力的研究	111
第二节 资本资产定价模型的实证检验	114
一、单一资产收益与风险的研究	114
二、夏普和库柏的研究	116
三、布莱克-詹森-斯科尔斯检验	117
四、法玛-麦克贝斯检验	119
第三节 套利定价模型的实证检验	121
一、APT 实证检验的步骤和方法	122
二、罗尔-罗斯的检验	122
三、陈乃夫的检验	124
第四节 资产定价的多因素解释	125
一、规模和本溢比组合的检验	126
二、LSV 分类组合的检验	127
三、LSV 双分类组合检验	128
四、基于历史收益率形成的股票组合的检验	129
第五节 资产组合选择和资产定价理论在国内的实证检验评析	131
一、资产组合分散风险能力研究	131
二、资产(组合)收益率与 β 系数的关系	134
三、影响资产(组合)收益率的因素分析	136

第五章 资产组合选择和资产定价理论在我国的实证研究

第一节 股票组合的收益和风险分析	141
一、研究样本和样本数据	141
二、研究方法	142
三、研究结果	144
四、结论与启示	150
第二节 股票组合收益率的影响因素分析——多因素资产定价模型	152
一、因素指标	152
二、研究方法和模型	153
三、研究结果	156
四、结论与启示	164
第三节 基金收益与风险关系的实证研究	
——基金业绩评价的因素模型	166
一、基金业绩评价方法	166
二、研究数据、方法和模型	167
三、研究结果	172
四、结论与启示	183
第四节 基金的投资风格研究	184
一、研究数据与方法	185
二、研究结果	186
三、结论与启示	194

参考文献

后 记

前 言

长期以来，金融资产固有的风险和由此产生的收益一直是金融投资界十分关注的课题。在1952年马科维兹创立现代资产组合选择理论之前，西方金融投资理论虽然经历了长期的积累和发展，然而对资产收益与风险的研究，特别是资产的风险度量始终处于定性分析的层面，未能找到较好的定量分析方法。20世纪50年代前后，随着西方经济的恢复和发展，金融投资活动蓬勃兴起，在这种背景下，资产组合理论应运而生。几十年以来，对资产组合收益-风险的研究始终处于现代财务理论和金融投资理论的前沿领域，吸引了许多学者致力于这一领域的理论和实证研究，推动了资产组合理论的发展和完善。

我国股票市场以1990年底和1991年初上海、深圳证券交易所相继成立为标志，经历了十五年的发展，市场规模迅速扩大，市场运作逐渐规范，股票市场在国民经济中的重要作用日益显现。尽管如此，作为一个新兴市场，我国股票市场仍存在许多不尽如人意的

地方，除了带有新兴市场的投机性强、市场波动大、监管乏力等缺陷外，还带有许多由传统计划经济向市场经济转型中产生并遗留下来的弊端，诸如市场运行机制不健全，信息披露不规范，上市公司股权结构和治理结构不完善等。

近年来，随着股票市场的发展，有关资产组合理论的研究已开始起步，并取得了一定的研究成果，然而，与成熟市场相比，我国股票市场存在许多自身的特点，产生于西方发达国家的理论能否适用于我国一直是存在争议的问题。面对现实，正确学习和借鉴西方成熟的资产组合理论，结合我国股票市场的具体特点，进行资产组合收益-风险的理论分析和实证研究，无疑将有助于机构投资者的培育和股票市场的健康发展，这正是本书的初衷所在，想必也是一个比较难以达到的目标。

第一章

导 论

现代资产组合理论始于 20 世纪 50 年代，主要研究资产组合的选择和资金分配、资产（组合）的收益 - 风险关系以及影响这种关系的各种因素，经过几十年的理论和实证研究，资产组合的理论与方法日趋成熟，成为现代金融投资和财务理论的重要组成部分。

我国的资本市场，特别是证券市场的发展，经过十五年的迅速发展，目前已初具规模。但是，由于诸多历史的原因，当前的市场运行仍存在许多不尽如人意的地方，有待进一步规范和发展。为适应资本市场发展的要求，规范投资者，尤其是机构投资者的行为，进行资产组合理论研究和应用研究具有重要的现实意义。这是因为：一方面，风险资产的收益存在较大的未来不确定性，这不仅取决于宏观经济政策和经济发展水平，而且取决于微观经济的运行机制；另一方面，随着全球经济一体化步伐的加快和加入世界贸易组织带来的挑战，资本市场的规范和发展是大势所趋。因此，如何根据我国资本市场的特点，深入理解和分析资产组合理论，汲取其精华，探索资产组合理论在我国的实际应用与政策启示，是我国财务理论界和证券投资界面临的新课题。