

# 第一章 绪 论

## 1.1 课题的提出及意义

目前，我国证券市场发展仍处于初级阶段，政策市和消息市特征鲜明，投资者投资理念不成熟。

随着各种类型机构投资者的增加，我国证券市场的规模将越来越大。以散户为主的投机时代必将过渡到以机构投资者队伍为主的证券投资时代。市场格局将从以往的机构与散户之间的博弈向机构之间的博弈转化。投资机构同上市公司原先的对应关系变为每家机构锁定一部分筹码，从而使得任何一家机构都不能随意操纵股票的价格。

另一方面，市场监管和市场化进程将进一步深化。越来越严格的市场监管，昭示了规范和理性行为是市场主流，“公开、公平、公正”的市场游戏规则正在建立。

中国加入 WTO 后，我国证券市场的国际化进程将加快。可以预料国内股票二级市场的竞争将加剧。在这种情况下，我国券商如果仍旧延续原有的投资思路，将无法应对国际投资机构的挑战。

在这样的背景下，笔者认为伴随着证券投资机构盈利模式的缺失，集中投资必将向分散投资过渡。国内的机构投资者必将最终摒弃原有的投资模式，而逐渐采用更加科学的，与国际接轨的

先进的投资理念和投资方式。因此研究和发展新的投资盈利模式和投资思路对中国的机构投资者而言非常迫切。正是以此为基础，并结合自己的工作实践，笔者确定以风格投资为本书主题，试图以定量研究为基础，为国内的机构投资者提供一种理性的、数量化的投资模式和思路。

对于我国这样一个市场系统性风险较高、单个上市公司规模较小、受政策影响大、波动程度高的证券市场来说，风格投资既具有纯粹被动的指数化投资所不具备的可以发挥主观经验的优势，又有着传统集中投资无法具有的透明性、流动性、政策风险小、有效回避个股风险等优势，对我国现阶段市场具有较高的适应性。本书通过理论建模与实证分析相结合、纵向分析与横向比较相结合的研究方法，旨在全面地揭示风格投资现象，系统地研究风格投资管理理论，并相应地提出科学的风格投资策略，通过实践与理论的全系统论证，为机构投资者提供一种理性与科学的证券投资方式。

## 1.2 风格投资管理理论产生的背景

西方证券投资理论的发展经历了从传统投资理论阶段到经典投资理论阶段，目前已进入了现代投资理论阶段。这一阶段的特点表现为经典的组合投资理论如 **CAPM** 的权威性受到了来自各方的挑战：第一是理论的不可证实或无法为经验研究所检验。罗尔（Roll, 1977）等的研究表明，**CAPM** 是不可检验的或无法证实。而 Fama（1991）认为市场效率假说本身也是无法检验的，因为市场效率假说的检验必须和关于预期收益的某个资产定价模型（**CAPM**）联合起来才能得到检验，否则就是一个等式确定两

个变量，是无法检验的。二是标准的金融理论把投资人的决策行为视为黑箱，只是简单地把决策行为看成是效用或财富的最大化，忽略了投资人决策过程中的情绪、时间压力等属性对决策的影响。三是随着研究的深入，许多研究人员发现标准的金融理论不能解释很多异常现象，按照以 CAPM 为代表的金融理论，股票的交易量应该很小（如 Milgrom 和 Nstokey 等得出了 CAPM 下著名的无交易理论）；股票价格至少部分是可以预测的（如 Fama, 1992）；股票价格变动比股票内在价值变动大得多，即股票价格的变动不能用消息的到达来解释。此外小公司效应、周内效应、市盈率效应及杠杆率效应等异化效应不断涌现，而无法从现代金融理论中寻求到合理的解释。

实际上经过近 20 年时间的发展有效市场理论走到了它的尽头。1991 年，有效市场理论的创始人 Eugene Fama 正式宣布了有效市场理论的终结。市场有效理论的终结进一步推动了组合投资从经典投资阶段向新组合投资阶段的跨越。

在这种背景下，风格投资管理理论应运而生，且在投资实践中不断完善与成熟。

## 1.3 风格投资管理理论 国内外研究的现状

风格投资的概念起源于上世纪 70 年代。最早对风格投资的理论研究开始于诺贝尔奖金获得者威廉·夏普。夏普于 1992 年对美国证券市场大量的共同基金的业绩进行了研究。其研究发现尽管许多共同基金所持的个股不同，但取得的投资收益差别不大。投资组合收益的 90% 来源于风格的选择，而不是个股判断，见

表 1-1。也就是说风格对投资组合收益的影响起决定性作用。这就为证券投资界提供了一个全新的视角。

表 1-1 以月份为基础的收益差异分析

	收益差异原因	
	风格 (%)	个股选择 (%)
161 只成长型共同基金	89.9	10.1
118 只成长与收益型共同基金	90.9	9.1
34 只小市值股票基金	87.6	12.4
FIDELITY MAGELLAN 基金	97.3	2.7
平均情况	90.1	9.9

数据来源：William F. Sharp, “Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement”. The Journal of Portfolio Management, Winter, 1992.

夏普的研究揭示了风格投资概念对证券投资的重要性。此后有更多的研究者加入到这一领域的研究中。此后的研究可以分为 5 个方面：

1. 风格投资的表现研究。Arshanapallt, Coggin, Doukas 等人及 Fama 与 French 分别于 1998 年发表研究成果。其研究成果表明在相当长一段时间内价值型投资的投资收益优于成长型投资。有些学者致力于“大小效应”的研究。Banz 在 1981 年最早研究了这种现象，他将纽约股票交易所的上市股票按公司大小分为 5 类，发现最小一类的公司股票平均收益率要高出最大一类股票平均收益率达 19.8%。后来，Keim (1983) 等又发现，Banz 的“小公司效应”主要集中在元月份，尤其是元月的头两周，形成所谓的“小公司元月效应”。

2. 风格投资形成的原因研究。这一方面的研究可以分为 3

个流派。Jesen, Johnson (1997) 及 Lewekken (1999) 等人认为风格投资的超额收益是对风险的补偿。这种观点认为风格投资确实能带来超额收益；Lakonishok 及 Shleifer (1994) 认为超额收益是由于投资者对某种股票过去表现的过度反应所致；另一种观点则认为某类风格的优异表现与一定的技术创新有关。主要代表者有 Black (1993 年)。

3. 风格投资的预测研究。这方面的研究主要致力于通过一些经济变量的变化来预测将会具有优秀表现的风格投资，以指导投资实践。Sorensen 与 Lazzara (1995)、Anderson (1997) 及 Fochtmann (1995) 先后就某种风格与某种具体之间的关系进行了研究。他们将影响风格投资的业绩的因素分为三方面：风格的基本因素（包括市盈率、收益变动、红利等）、宏观经济因素（包括利率、预期的 GDP、行业产值等）、价格趋势因素等。并根据这些影响因素建立多因素的预测模型。

4. 风格投资对证券市场的影响研究。主要集中在对证券市场的价格研究方面。Lee 1991 年用风格投资管理理论解释了为什么在同一证券市场挂牌的基金虽持有完全不同的股票，但却同涨同跌。Froot 1999 年同样运用风格投资的概念解释了不同交易所上市的同种股票却完全有不同的表现。Fama 和 French 1995 年也用风格投资管理理论解释为什么某种风格的股票的市场表现相关性远大于其基本面的关联性。

5. 风格投资的应用研究。虽然风格投资对投资实务界具有重要的指导意义，但目前国际上这方面的研究较少。最多只涉及投资策略的研究，至于如何在大型投资机构中具体实施基本没有人涉及。

由此可见，目前国际上对风格投资管理理论的研究尚处于探索阶段。风格投资的理论尚有许多需完善的地方。

## 1.4 风格投资管理理论的应用

源于投资理论对实践的推动，风格投资已越来越受到重视。作为一种高效地进行资产配置和风险管理的全新的方法，风格投资正日益受到国际投资界的青睐。

首先组合投资的实践也相应地发生了变化。被动式投资从跟踪全市场指数转向了针对各种风格指数或其他指数。主动式投资也相应地转变为以战胜某一市场指数为目标而不再仅仅针对单一的全市场指数。目前，国际主流基金的投资已大量使用风格基准，针对各种风格基准的各种现代主动式与被动式风格投资需求日益增加。

表 1-2 列出了美国几家主要管理公司的主要股票指数基金以及各自所跟踪的指数。

表 1-2 指数基金及所跟踪的指数

指数基金	跟踪指数
先锋集团	
先锋 500 指数基金	标准普尔 500 指数
先锋成长指数基金	标准普尔成长指数
先锋价值指数基金	标准普尔价值指数
先锋延伸市场指数基金	Wilshire 4500 指数
先锋小市值指数基金	罗素 2000 指数
先锋 REIT 指数基金	摩根斯坦利 REIT 指数
先锋全市场指数基金	Wirshire 5000 指数
先锋全球指数基金	MSCI 欧洲、太平洋及新兴市场指数

续表

---

先锋欧洲市场权益基金	MSCI欧洲指数
先锋太平洋地区权益基金	MSCI太平洋指数
先锋新兴市场权益基金	MSCI新兴市场指数
<b>Schwab 基金</b>	
Schwab 1000 指数基金	Schwab 1000 指数
Schwab 500 指数基金	标准普尔 500 指数
Schwab 小市值指数基金	Schwab 小市值指数
Schwab 国际指数基金	Schwab 国际指数
<b>Galaxy 基金</b>	
Galaxy II 大公司指数基金	标准普尔 500 指数
Galaxy II 小公司指数基金	罗素特殊小市值指数
Galaxy II 公用事业指数基金	罗素 1000 公用事业指数
<b>Fidelity 基金</b>	
Spartan 市场指数基金	标准普尔 500 指数
Spartan 延伸市场指数基金	Wilshire 4500 指数
Spartan 全市场指数基金	Wilshire 5000 指数
Spartan 国际指数基金	MSCI EAFE 指数
美林	
美林大市值指数基金	标准普尔 500 指数
美林小市值指数基金	罗素 2000 指数
美林国际权益指数基金	MSCI EAFE (GDP 加权) 指数

---

从表 1-2 中可以看到，各基金所跟踪的指数不仅涉及综合指数，而且还涉及价值或成长指数、大盘指数或小盘指数等各种风格指数。被动式投资已不仅仅局限于跟踪普通市场指数。随着风格投资管理理论的出现，被动式或主动式投资的内涵已发生了变化。

其次适应各种不同基准的主动式于被动式投资需求的增加，产生了不同风格的投资基金。20世纪80年代以来，以美国为代表的大量基金管理人在分析各自风险承受能力的基础上，开始把投资对象集中在某一特定的资产类别上。由于不同资产表现出不同的风格收益—特征（这种差异被称为风格差异），由此产生了具有不同风格的投资基金。目前，美国市场主流的投资基金都有明确的风格定位。无论是被动式投资还是主动式投资都以某一风格指数作为其投资基准，比如罗素2000小盘股基金、价值型基金、高科技行业基金等等。

再次，随着证券投资实践的不断深入，为了方便投资者选择不同风险—收益特征的资金类别进行配置或指数投资，以及标识不同基金的投资风格并评价基金经理的投资业绩，在投资实务领域，产生了各种风格指数，如大盘指数、小盘指数、价值指数、成长指数等。其中较为著名的有 Russell、S&P/BARRA、Wilshire 和 Prudential 等公司提供的系列风格指数。从表 1-2 可以看出，标准普尔、Wilshire Russell、MSCI 等指数公司所编制的风格指数已被业界广泛接受。目前，国际上应用风格指数进行资产配置和指数化投资的实践方兴未艾，针对风格指数的创新也层出不穷。国内也开始有券商开始风格指数编制方面的探索工作，其中以中信系列风格指数较为成熟。

## 1.5 结构与主要内容

全书分为 7 章，分别是：第 1 章绪论，第 2 章风格投资管理理论概述，第 3 章不同类型风格投资规律研究，第 4 章风格投资的理论研究，第 5 章风格投资的应用研究，第 6 章证券市场风格

投资的实证研究，第⑦章结论与展望。

各章的主要内容如下：

第一章 绪论。本章阐明了本课题的意义，并介绍了目前国内外在该研究领域的进展状况及应用状况。在本章的最后对全书的结构安排及各章主要内容进行了介绍。

第二章 风格投资管理理论概述。本章为基础部分。作为基础部分，第二章对证券投资理论进行了回顾，并在此基础上介绍了风格投资产生的背景及风格投资管理理论的国内外研究及应用现状。在此基础，介绍了风格投资的概念、类型及历史表现，以及风格投资的重要性和作用。本章同时还介绍了风格投资管理理论研究及应用的基础，即两种风格分类方式：以因素为基础的风格分类方式及以收益为基础的风格分类方式，并对这两种风格分类方式的优劣进行了对比。

第三章 不同类型风格投资规律研究。本章为风格投资的现象与特征研究，从内容上又可以分为两大部分：一是风格投资的表现研究。在这一部分中分析了价值型/成长型风格、大市值/小市值风格、中等市值风格、不同 BETA 值风格、不同业绩风格类型以及主要风格投资类型在国际 24 个主要证券市场的表现规律。同时通过国际主要风格指数的研究，比较了 6 种主要风格投资类型的业绩规律。二是风格投资的基本特征研究。这一部分通过对国际主要风格指数、美国机构投资者风格分配现状的研究，揭示了不同风格投资类型的基本面特征、行业分布特征、BETA 值特征及美国机构投资领域内的风格投资趋势。通过本章的研究及分析可以得出一个基本结论，即在一段时间内某种类型的风格投资确实存在着超额收益现象，但风格投资的现象存在一定的周期性，某种类型的风格投资不可能永远占上风。

第四章 风格投资的理论研究。本章为风格投资的理论章

节，主要分为两大部分： 1. 多因素模型及 BARRA 模型的介绍。多因素模型是进行风格投资分析的理论基础及风格投资的应用之一：因素收益预测的基础，本章对多因素模型及其应用进行了概述，并在此基础上深入地介绍了 BARRA 模型。BARRA 模型是目前最权威的和应用最广泛的因素预测模型，本章详细论述了 BARRA 模型的因素设置及因素预测流程，同时详细介绍了运用 BARRA 模型进行因素收益预测和证券风险预测的方法。 2. 本章建立了一个风格投资管理理论模型，并在此基础上论证了风格类资产的价格行为方式，以及在风格投资现象存在的市场中，应采用的各种风格投资策略：风格价值型策略、风格趋势追踪策略、市场风格中性策略以及这些策略成功的理论基础。在充分的理论论证的基础上，本章提出，在存在风格投资现象的市场中，最优的投资策略是市场风格中性策略，其次是风格趋势转换策略。作为本书的理论部分，本章为风格收益预测及风格投资策略提供了理论依据，为在投资实践中执行积极的风格管理奠定了基础。

第五章 风格投资的应用研究。本章是风格投资的应用研究。风格投资的应用包括因素收益预测、风格投资策略的选择、风险控制、个股选择和业绩评价等多方面。在因素收益预测方面，本章论述了在此基础上进行积极的风格管理的可行性、现实性及具体实践方式；在风格投资策略的应用方面，本章论述了风格趋势转换策略以及风格市场中性策略在投资实践中的现实效果；在风险控制方面，本章对控制资金风格结构的意义、方式、途径及步骤进行了深入的分析；在个股选择方面，本章对成长型 / 价值型风格类型、大市值 / 小市值风格类型的个股选择标准进行了研究，提出不同风格类型的股票适用不同的选股标准；在业绩评价方面，本章对传统的业绩评价方式及其局限性进行了回顾，并提出了风格投资概念对基金经理业绩评价及选拔的重要作

用，并指出运用风格投资概念对基金经理进行评价及选拔的步骤与方式。

第六章 证券市场风格投资的实证研究。本章对中国证券市场各种风格投资现象进行了深入的实证研究。研究的范围涉及中国证券市场市值效应的实证研究、中国证券市场成长型或价值型风格投资的业绩比较研究、不同 BETA 值特征风格投资的实证研究、不同价格特征风格投资的实证研究、不同成长特征风格投资的实证研究、不同业绩特征高净资产收益率风格投资的实证研究、投资高净资产收益率、投资小市值价值型、投资稳步成长风格投资的实证研究和对冲基金的风格投资策略研究。

第七章 结论与展望。本章对各章的研究结果进行了总结，并指出了对于风格投资管理理论及其应用进行进一步研究的方向。

## 1.6 本章小结

本章对本课题的意义、风格投资管理理论产生的背景、目前国内外在该研究领域的进展状况及应用状况进行了论述。在本章的最后对全书的结构安排及各章的主要内容进行了介绍。

## 第二章 风格投资管理理论概述

### 2.1 证券投资理论发展回顾

证券投资理论的发展基本可以分为 3 个发展阶段：传统投资阶段、经典的组合投资阶段、新组合投资阶段。

#### 2.1.1 传统投资阶段

第一阶段为传统投资阶段。这一阶段的投资利用非数量化的方法即基本分析和技术分析选择股票，并通过技术分析确定买卖时机。它与后期的组合投资最大的区别是仅关注投资收益或资产的预期收益，而不考虑投资的风险因素。同时，由于其分析方法及分析工具较为落后，主观性强，经验成分多，在实践中运用的效果往往差强人意。这一时期的代表理论有格雷厄姆的价值投资理论、巴里亚的股市预测理论、查里斯·道创立的道式理论以及技术分析大师艾略特提出的波浪理论等。

##### 2.1.1.1 格雷厄姆的价值投资理论

格雷厄姆是价值投资理论的奠基人。他于 1934 年出版的《证券分析》一书，被尊为基本分析方法的“圣经”。价值投资的核心思想是利用某一标度方法测定出股票的“内在价值”，并以此为标准与该股票的市价进行比较，进而决定该股票的买卖策略。在价值投资战略中，根据对测定股票“内在价值”时选择的标度方法

不同，又分别形成了以下几种主要的价值投资方式。即：

将盈利能力作为测度股票“内在价值”的尺度。

将现金红利作为测度股票“内在价值”的尺度。

将现金流作为测度股票“内在价值”的尺度。

将相对表现作为测度股票“内在价值”的尺度。

#### 2.1.1.2 巴里亚的股市预测理论

现代股市预测理论的鼻祖，是法国数学家巴里亚（**Louis J. B. A. Bachelier**），通过对巴黎股市的研究，巴里亚写成学术论文，其要点包括有效率市场（**Efficient Market**）、股价是随机特性等先进观念，同时为概率理论奠定了基础，更重要的是，他尝试证明期权（**Option**）和期货（**Future**）对平衡价格波动的作用。由此，巴里亚证实股票期货价格是“测不准”的！

该理论认为：对市场价格定向如有相互矛盾的意见，才会使买卖得完成；买卖双方的赢亏机会均等即投机者的数学预期是零；在任何一个指定时刻，价格升降的可能性同时存在。该理论的另一个观点是时间愈长波幅愈小，以过去 60 年的美国股票为例，有 2/3 的时间，其每月升降度为 5.9%，但全年的升降度并非  $5.9\% \times 12$  的 72%，而只有 20%，仅为每月波幅的 3.46 倍，即 12 的平方根为 3.46。这一发现有如把较早前（1827 年）英国植物学家罗拔·布朗发现的分子不规则运动的情况数量化，后来成为爱因斯坦的“原子论”（**Theory of the Atom**）的重要成分。“布朗运动”等于金融学上的“随机漫步”（**Random Walk**）。

#### 2.1.1.3 道氏理论

最著名的股票价格分析理论由查里斯·道（**Charles Dow**）创立，并由纳尔逊（**Nelson**）和威廉·哈美顿（**William Peter Hamilton**）发展的所谓“道氏理论”（**Dow Theory**）。其主要内容是根据股价变动情况来判断股票价格上涨或下跌的持续发展趋势以及

上涨和下跌之间相互转化的转折点。

该理论认为：股票市场的运动就像大海的起伏，其过程中存在 3 种变动趋势：即长期趋势、中期趋势和短期趋势。至于长期趋势和中期趋势的判断是由道·琼斯工业股价平均指数和铁路股份平均数的变动出互证时做出。道式理论为股票市场技术分析提供了理论基础，在分析股票市场的长期趋势时具有相当的可靠性。也正是这个原因使其对中、短期投资者没有实际意义。从股市价格波动规律的角度来说，这种理论仅仅是实用性的经验总结，只是一种外在现象的描述，而缺乏充分的理论基础和必要的论证。

#### 2.1.1.4 波浪理论

波浪理论（The Wave Principle）是 1939 年由技术分析大师艾略特（R. Nelliott）提出。这是一种价格趋势分析工具，也是目前全世界运用最多、又最难于了解的分析工具。波浪理论认为，不论是股票还是商品价格的波动，都与大自然中的海潮一样，具有一定的规律性。价格的波动就像潮汐一样，一浪接着一浪，周而复始，循环往复。投资者可以根据这些规律性的波动来预测价格的走势，获取投资收益。

该理论认为，股票市场的变化总是遵循着“上升五波，下降三波”的基本形态，从而构成一个包括 8 个波浪的完整周期，并且这些波与邻波之间存在着某种比例关系，这种比例关系具有费波纳奇数列的特点。艾略特波浪理论的贡献在于从人类社会群体行为的本质出发，提示了股票市场的整体运动呈现出波浪般的特性。他描述出这种规律性的表现形式一波浪以及各种型态，也提出了这些表现形式的数学关系。诚然，该理论是对美国近百年相当成熟的股票市场的发展规律的总结，但对于一个像我国股票市场这样一个不成熟的新兴股票市场，这一理论很难有实际意义。

同时，艾略特波浪理论只能看作人类对股票市场发展规律的一种思维方式，不代表它可以作为投资者具体的投资策略。

### 2.1.2 经典的组合投资阶段

第二阶段为经典的组合投资阶段。在上个世纪 50 年代，哈利·马可威茨和詹姆斯·托宾利用期望值与方差两种统计概念发展出资本资产选择模型，标志着投资组合理论的面世，也标志着经典组合投资阶段的开始。他们第一次运用数理统计方法定量分析证券投资组合，带来了分析方法和分析工具的重大变革。1964 年威廉·夏普扩展了马可威茨的投资组合模型，推出了具有普遍性的一般均衡模型，即著名的“资产定价模型”（CAPM 模型）。CAPM 模型由于其结论非常完美而备受推崇，成为影响最大的金融理论。随后，罗斯于 1976 年提出了套利定价理论（APT）。APT 模型是因素模型导出资产定价均衡关系的新的理论方法。目前，该理论的地位已不亚于 CAPM 模型。在经典投资阶段，产生了“市场效率理论”，并由此产生了被动式投资与主动式投资的区别。由于当时的资产定价理论 CAPM 支持市场组合决定均衡收益率的观点，被动式投资和主动式投资的区别以是否战胜全市场指数或其代表如美国市场的标准普尔 500 为标志。

#### 2.1.2.1 投资组合理论

投资组合理论最早是由美国著名经济学家马柯维茨（Harry M. Markowitz）于 1952 年提出的。1952 年 3 月他在《金融杂志》发表了题为《资产组合的选择》的论文，引起了投资理论的革命。他在该论文中提出了确定最小方差资产组合集合的思想和方法，告诉投资者如何在风险与报酬之间进行正确的取舍，即如何建立一个风险与报酬平衡的投资组合，开了对投资进行整体管理的先河，奠定了投资理论发展的基石。在此之前，经济学家和投

资管理者一般都仅致力于对个别投资对象的研究和管理。

马柯维茨对投资学最具原创性的贡献，是他坚持个别股票的风险与投资组合的风险不可混为一谈。他指出，投资组合的风险要根据其所持有股票的共异变量的高下，而不是个别股票的风险性。因此，由若干风险很高的股票组合而成的投资组合，只要发行这些股票的公司业务性质不同，可能风险远比组合内个别股票承受的风险低。马柯维茨在创立组合理论的同时，也用数量方法提出了确定最佳资产组合的基本模型。

#### 2.1.2.2 资本资产定价模型 (CAPM)

资本资产定价模型最早是由夏普提出的。1961年，夏普写了《投资组合的简化模式》一文，创造出所谓“单一指数模型”，“把马可维茨的投资组合理论带进现实世界”，使之“大众化”。夏普在投资理论上的大突破，是发表于1964年3月（财务学学报）的一资本资产价格—风险条件下的市场均衡理论。在这篇论文中，夏普提出一套简单实用的风险性投资均衡理论：“资本资产定价模型 (CAPM)”。CAPM和传统投资智慧最大不同之处，在于指出投资的回报来自该投资项目的价格波幅，要在波幅获利，意味着必须低买高卖。换句话说，某种股票价格上涨幅度较大，获利机会就较大，但其风险当然也较大。由于这种风险可通过分散投资的方法得以减轻并回避，因此，投资者应注意整个投资组合的风险，而个别股票价格波幅反而次要了。 $\beta$ 和 $\alpha$ 本来是统计学上简单回归分析的两个系数，1964年，夏普首先把它们用于证券分析。简单来说，作为显示风险与报酬的数量关系，一种股票和其他股票的共有风险被称为 $\beta$ ；一种股票或投资组合本身特有的风险则被称为 $\alpha$ ，这为投资界带来了革命性的影响，给投资分析专业带来了巨大的冲击。

自从马可维茨的《投资组合选择》发表后，投资者都知道

“风险与报酬成正比”，但如何将之数量化，却是直至夏普在CAPM中引入 $\beta$ 和 $\alpha$ 后才成为可能。不过，CAPM虽然被广泛采用，但它并非无懈可击。不少论著指出，“资本资产定价模型”理论中所涉及的大市组合应包括所有的资产，而在现实环境中，根本不可能测量一个包括所有资产的所谓大市组合，因此，CAPM的正确性根本不能测试出来。从上世纪70年代开始，金融学界的注意力已由CAPM转移至套利价格理论。

#### 2.1.2.3 套利定价理论 (APT)

套利定价理论 (APT) 是由斯蒂夫·罗斯 (Stephen Ross) 于1976年提出的。他试图提出一种比传统CAPM能更好地解释资产定价的理论模型。经过十几年的发展，APT在资产定价理论中的地位已不亚于CAPM。APT的出发点是假设资产的收益率与未知数量的未知因素相联系，而对于一个充分多元化的大组合而言，只有几个共同因素需要补偿。此外，每个投资者都想使用套利组合在不增加风险的情况下增加组合的收益率，但在一个有效益的均衡的市场中，不存在无风险的套利机会。

套利定价理论认为，套利行为是现代有效率市场形成的一个决定因素，如果市场未达到均衡状态的话，市场上就会存在无风险的套利机会。由于理性投资者具有厌恶风险和追求收益最大化的行为特征，因此，投资者一旦发现有营利机会就会设法利用它们。随着套利者的买进和卖出，有价证券的供求状况将随之改变，套利空间逐渐减少直到消失，有价证券的均衡价格得以实现。而且，套利机会不仅存在于单一证券中，还存在于相似的证券或组合中，投资者还可以通过对一些相似的证券或组合的部分买入、部分卖出来进行套利。

#### 2.1.2.4 随机行走理论及有效市场假说

有效市场假说 (Efficient Market Hypothesis) 是目前西方学