

专

著

西北工业大学



资助项目
ZIZHU XIANGMU

ZHUANZHU

机构投资者集成风险管理理论方法研究

姜继娇 杨乃定 著

ZHUANZHU

西北工业大学出版社

西北工业大学出版基金资助项目

机构投资者集成风险管理 理论方法研究

姜继娇 杨乃定 著

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书介绍了通过对机构投资者风险管理活动的研究,系统地分析了集成风险管理的客观规律。在行为金融范式下,研究了机构投资者集成风险管理的形成与发展,界定了机构投资者集成风险管理的概念、特点与理论框架,揭示了系统的运作机理,建立了系统优化模型,实证检验了模型中的关键假设。

本书适合管理科学与工程专业的研究生使用,也可供金融从业人员和政府部门的有关人员参阅。

图书在版编目(CIP)数据

机构投资者集成风险管理理论方法研究/姜继娇,杨乃定著. —西安:西北工业大学出版社,2009.7

ISBN 978-7-5612-2603-2

I. 机… II. ①姜…②杨… III. 金融机构—金融投资—风险管理—研究 IV. F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 120122 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电话:(029)88493844 88491757

网址:www.nwpu.com

印刷者:陕西宝石兰印务有限责任公司

开本:850 mm×1 168 mm 1/32

印张:8.125 插页 3

字数:211 千字

版次:2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

定价:20.00 元

前 言

随着我国金融系统改革和开放的不断深入,机构投资者迅速发展起来了。动荡多变的市场环境及自身发展的内在规律性对机构投资者提出了严峻挑战,研究机构投资者集成风险管理问题成为一项紧迫而重要的课题。该研究具体包含了如何将人的心理行为因素纳入分析框架;怎样从系统角度提出一种新的集成风险管理理论体系;企业项目管理(EPM)模式能否作为集成各种风险管理活动的支撑平台;一般风险管理理论与组合投资决策对接过程的适应性等方面。对此,本书的撰写按照概念体系→运作机理→优化机制→实证检验的思路展开,体现问题导向的研究特点。该研究的主要创新工作有以下几个方面。

(1)界定了机构投资者集成风险管理的概念、特点及框架。针对目前众多机构投资者采用项目管理模式及行为金融思想有力渗透的特点,本书研究提出了中国市场情景下,机构投资者集成风险管理(英文缩写为BF-P-II-IRM)的框架体系。考虑我国金融市场的独特性及其发展趋势,界定了本书所涉及的机构投资者的内涵;从提供全新风险管理思维角度,分析并给出了行为金融范式的指导意义;利用企业项目管理平台作为支撑,提出了机构投资者风险管理系统集成的具体实现途径;为解决传统的机构投资者风险管理研究的局限性,提出机构投资者集成风险管理的概念、特点及框架。

(2)揭示了机构投资者集成风险管理系统的运作机理。本书对行为金融范式下基于项目的BF-P-II-IRM运作机理进行了系统研究,开创了BF-P-II-IRM系统优化机制研究的理论基础。从

功能视角对 BF-P-II-IRM 系统中的六维模块进行了界定,构建了各模块子系统及其关联分析的概念模型;针对 BF-P-II-IRM 系统模块界面问题的特殊性,给出了六种关键影响因素,揭示了六维模块界面间的相互作用;基于此,系统揭示了 BF-P-II-IRM 问题的复杂性,建立了 BF-P-II-IRM 系统运作动态模型。结合行为金融、管理复杂性等领域的新成果,揭示了 BF-P-II-IRM 的复杂性,在建立系统运作动态模型的基础上,指出各模块间有效协作的内在机理。

(3)建立了 BF-P-II-IRM 系统优化模型。针对 BF-P-II-IRM 系统运作的内在机理,进一步研究了该系统的优化机制问题。本书以管理熵、灰色聚类、Multi-Agent、马尔可夫链等技术方法,分析并建立了 BF-P-II-IRM 系统的优化方法体系。书中着重强调对于 BF-P-II-IRM 系统的优化统一—复杂性度量,针对 BF-P-II-IRM 系统优化目标的特殊性,从绩效归属分析、评价方法及持续性等三个方面,剖析系统绩效评价的关键问题。考虑机构投资者多心理账户情景的模糊性和随机性特点,引入诱导有序加权平均(IOWA)算子,给出了投资者各心理账户权重的确定方法。针对群体决策情景,建立了以调整的 BPT-MA 为内核的 BF-P-II-IRM 两级优化模型及相应的风险优化策略。

(4)实证检验了 BF-P-II-IRM 模型中的关键假设。以中国市场情景为基础,检验了本书相关理论研究的两组基本结论。根据本书理论研究的结果提出了 BF-P-II-IRM 实证理论概念模型,相应地给出了两个基本假设及六个衍生的子假设。利用 Mulaik 提出的结构方程建模(SEM)——四步建模法——作为本研究实证分析的基本框架,采用 SPSS 11.0 和 AMOS 4.0 软件包对样本数据进行了探索性因子分析(EFA)和验证性因子分析(CFA)。实证研究结果全面支持两个基本结论:①人的心理行为因素对机构投资者的集成风险管理(IRM)至关重要,两者具有负相关关系;②企业项目

管理(EPM)平台有利于机构投资者的 IRM 活动,两者具有正相关关系。

本书的写作得到了西安交通大学管理学院郭菊娥教授无私的帮助,还有参阅的大量文献的作者们的帮助,在此对他们表示深深的谢意。

机构投资者集成风险管理是一个涉及领域较为广泛的课题,目前还属于新兴的前沿问题。由于笔者学识有限,在本著作中难免存在不足之处,希望大家多多谅解。

作 者

2009 年 2 月 23 日

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 国内外研究综述	4
1.3 研究的内容、思路和框架	15
第 2 章 机构投资者集成风险管理概念、特点及框架	22
2.1 理论前提	23
2.2 BF-P-II-IRM 的概念与特点	30
2.3 BF-P-II-IRM 的框架研究	43
2.4 本章小结	56
第 3 章 机构投资者集成风险管理系统运作机理	58
3.1 BF-P-II-IRM 的模块研究	58
3.2 BF-P-II-IRM 的模块界面管理研究	78
3.3 BF-P-II-IRM 动态协作的复杂性研究	101
3.4 本章小结	117
第 4 章 机构投资者集成风险管理系统优化机制	119
4.1 基于管理熵的系统优化方法研究	119
4.2 BF-P-II-IRM 绩效评价问题研究	135
4.3 基于 BPT 的系统核心决策机制研究	164
4.4 本章小结	191

第 5 章 机构投资者集成风险管理实证研究	194
5.1 研究方案设计	194
5.2 实验数据采集	203
5.3 数据分析与结果讨论	212
5.4 本章小结	228
第 6 章 结论与研究展望	230
6.1 主要结论及创新点	230
6.2 研究局限与进一步的工作	234
参考文献	236

第1章 绪 论

1.1 研究背景与意义

在全球化竞争激烈的市场上,机构投资者处于复杂多变的环境之中,这种外界环境的变化如竞争者的变动、政府政局的更替、汇率的波动、新技术的出现、人口结构的变化,甚至“SARS 病毒”等的广泛传播,都可能导致机构投资者遭受损失乃至破产,但是也可能给其提供赢利的机会。机构投资者内部由人力、物力、财力及技术组成的系统也处于动态变化之中,这种变化同样可能使其遭受损失或提供获利机会,甚或两者兼而有之。所以,正确应对这种因高度不确定性所带来的风险,对机构投资者的长期发展具有不可估量的意义^[1]。机构投资者生存发展的环境越来越动荡多变,这正是促使机构投资者集成风险管理(Integrated Risk Management, IRM)应运而生的微观基础。

中国证券市场经过十多年的发展,已成为亚太地区最大、最有活力的证券市场之一。但中国大多数机构投资者的风险管理现状不容乐观。笔者通过对诸多机构投资者的实地调查发现,中国机构投资者目前的风险管理活动凸现以下问题:没有专门的人员或机构来组织风险管理活动,每个人或部门往往是针对自己工作中的风险独立地采取一定对策,缺乏系统性、全局性;更有一些机构投资者根本就没有风险及风险管理的概念及意识;机构投资者中的风险管理基本上是一种被动式管理,常见的现象是保险公司业务人员上门请求购买保险;机构投资者中风险管理活动常常是瞬

时或间断性的,意识到就进行管理,事后则“好了伤疤忘了疼”,缺乏系统、科学的风险管理理论指导。

因此,如何建立一个系统的模式,集成机构投资者的各种风险管理活动,以及如何形成一个有机的整体,已经成为一个重要的研究课题。在实践中,几乎所有的西方机构投资者都有专门从事风险管理的部门及风险管理者,中小机构投资者也通过不同形式与风险管理咨询公司或专家合作对本企业的风险加以管理^[2]。例如,J. P. Morgan 银行采用一种称做风险矩阵(Risk Metrics)的系统,测量其面临的市场风险。但是,现有的市场风险测量模型,包括摩根银行的风险矩阵、信用矩阵系统,是以常规的金融资产和以往的金融创新工具为对象,不足以测量新的金融创新工具风险,更无法测量全面风险。机构投资者在实践中逐步认识到从系统角度进行机构投资者集成风险管理活动的重要性。

在新的商业环境下,项目管理已成为企业发展的有力保障,企业项目管理(Enterprise Project Management, EPM)将成为未来长期性组织管理的一种趋势^[3]。即使对非典型的项目型企业,其经营活动也可以看做是由各种各样的项目活动所构成的。与发达国家的情景不同,我国众多机构投资者尚未采用真正意义上的企业项目管理模式。但是,在许多机构投资者中推行企业项目管理具有良好的基础。目前,研究人员又在积极探索建立机构投资者企业层面的项目管理应用体系,整体管理模式将出现质的转变。基于此,在 EPM 平台上研究风险管理问题,利用系统思维方法将机构投资者风险管理看做一个有机整体来研究,即研究基于项目的机构投资者 IRM 具有重要的现实意义。

同时,由于机构投资者所面临的环境非常动荡复杂,出现了诸多异象(Anomalies),无法由标准金融(Standard Finance)合理解释,或是只有通过一些令人难以置信的假设前提才能解释。这是一种与标准金融范式不一致的结果,主要包括规模效应(Size

Effect)、季节效应(Seasonality Effect)、价值异象(Value Anomaly)、动量效应(Momentum Effect)、股权溢价之谜(Equity Premium Puzzle)、期权微笑(Option Smile)、红利之谜(Dividend Puzzle)、封闭基金之谜(Close Fund Puzzle)、公告效应(Announcement Based Effect)、首次公开发行异象(IPO Anomaly)等^[4]。由于机构投资者采用的风险管理方法主要集中在标准金融的范畴内,尚无法解释实际中揭示的诸多异象。

针对以上异象,行为金融(Behavioral Finance)从预期理论(Prospect Theory)出发,通过一些观察、实验所发现的人类决策心理偏差来取代标准金融模型中的理性行为假设,有效解释了那些标准金融理论所无法说明的实证异象^[5]。由于机构投资者的决策过程存在诸多误区,使建立在标准金融范式基础上的风险管理理论无法有效地实施,在实际操作中存在不同程度的失效现象。迄今为止,行为金融范式已得到金融界的广泛认可,2002年诺贝尔经济学奖就被授予了行为和实验经济学领域的两位心理经济学家。在理论上,行为金融提出了一种全新的研究范式和方法,为金融及其他领域所借鉴;在实践中,行为金融投资基金不断涌现,并且还取得了令人瞩目的业绩。

本书的选题正是基于以上背景,研究行为金融范式下基于项目的机构投资者集成风险管理理论方法,对于指导机构投资者的风险管理实践具有重要意义。为简洁起见,本书将“行为金融范式下基于项目的机构投资者集成风险管理”简称为“机构投资者集成风险管理”,英文缩写为“BF-P-II-IRM”,“BF”(The Behavioral Finance Paradigm)表示行为金融范式,“P”(Project Based)表示基于项目,“II”(Institutional Investors)表示机构投资者,“IRM”(Integrated Risk Management)即为前面所述的集成风险管理。

1.2 国内外研究综述

1.2.1 风险管理研究范式

范式(Paradigm)是美国科学哲学家 Kuhn 在其经典著作《科学革命的结构》中,以其开创性成果而提炼出来的新概念^[6]。然而,Kuhn 在该书中并没有清晰地给出范式的确切含义。后来,英国学者玛格丽特·玛思特曼就 Kuhn 的范式进行专题研究并指出:“……把范式定义(从社会学角度看)为,一项已知的具体的科学成就,一套已被公认的习惯。……方式就是一个思维的构造,一个体系,一个依靠自身成功示范的工具。”尽管从广义上讲,人类的历史也是风险管理的历史,然而真正提出风险一词并对之从系统角度进行研究则始于 18 世纪末。机构投资者风险管理的研究范式可以分为标准金融和行为金融两大类。本书采用行为金融范式,代表了当前风险管理领域中一个已被广泛认可的理解体系,也是风险管理研究范式的最新演进阶段。

标准金融参照数学研究的范式,根据直觉常识(Intuitive Knowledge)提出一些假定,将之规范为公理,然后依据这些公理推导出一系列在理论上很完美的结论,这就是所谓的标准金融范式。对此,Neumann 和 Morgenstern^[7] 在其《Game Theory and Economic Behavior》一书中勾画了现代标准金融学可资借鉴的一个典范。标准金融范式涉及两个非常重要的假设:一是市场有效性假设(Efficient Markets Hypothesis, EMH);一个是有关人的行为心理的完全理性假设。Fama^[8] 将市场有效性定义为“在现实金融市场中,证券价格充分反映所有可获得的信息”。在 20 世纪 70 年代,对 EMH 的追逐达到了巅峰,许多规范和实证研究都提供了有力支持,以至 Jensen^[9] 认为“在金融学的理论中,没有任何

理论像市场有效性假设那样有那么多牢不可破的文献证据支持。”

人的理性假设要求投资者利用证券的基本价值评价证券价格。所谓的基本价值则是以风险为折价因子,未来现金流量的净现值。即使个别投资者是非理性的,由于其交易是随机的,因此也能够消除彼此对价格的影响。但标准金融范式在取得巨大成功的同时,也遇到了前所未有的挑战,其中,既有来自金融市场上涌现的异象,更有来自行为金融学派对其研究方法、范式等方面的根本性缺陷指责。例如,在风险管理中一个令人疑惑的问题可在1948年Friedman和Savage^[10]的研究中体现,他们提到人们一边买保险一边买彩票的问题。若按照标准金融范式来分析,这两种极端的风险态度不可能使投资者的选择达到最优组合,也无法实现企业集成风险优化的目标。

现实中,恰恰经常出现Friedman和Savage之谜。例如,Benartzi和Thaler^[11]的研究发现,个人甚至机构投资者均倾向于多元化策略,Siebenmorgen和Weber^[12]建立了一种行为资产分配模型,利用其对机构投资者行为选择进行了实证研究,也揭示了同一种现象。针对实证研究中发现的诸多异象,行为金融从预期理论(Prospect Theory)出发,利用一些观察、实验所发现的人类决策心理偏差来取代标准金融要求的理性假设,用以解释标准金融理论无法处理的实证异象,具有全新的风险思维框架。尽管它在20世纪80年代后期才开始受到重视,但行为金融范式下的风险管理理论在许多重要问题上已有重大的进展。许多学者研究了影响投资人行为的心理因素,其中,Shiller^[13]从心理学、社会学和人类学角度对行为金融范式的关键概念——行为原理(Behavioral Principles)——做了深入的研究;Mullainathan和Thaler^[14]从人的“有限理性”“有限意志力”“有限自利”(Bounded Self-interest)等方面发展了行为金融的内容。

行为金融范式的形成还得益于心理学家对真实个体思维决策

的剖析,以及许多研究者运用心理学的研究成果分析金融市场问题。区别于标准金融范式,行为金融范式下个体认知与思维过程是一个复杂的多层次系统,个体行为既有理性的深思熟虑特性,同时也具有基于经验和情感等因素激发的不完全理性特征。实际上,行为金融范式涵盖了个体获取知识和应用知识的各种心智活动,包括注意、识别、学习、记忆、创造和决策等。尽管在知觉、记忆及逻辑分析等方面,采用信息加工取向的人工智能技术能够较好地模拟人的心理活动,然而在高度不确定性的金融市场环境下,该领域的研究尚存在很大的局限性。Kuhn 指出,一个范式确立的社会层面迹象包括开始专业化,产生专门的期刊、协会和团体,举行专家会议和以期刊文章作为重要的沟通途径。从目前行为金融发展的迅猛趋势分析,行为金融范式已经形成并得到了学术界的积极认可。

金雪军和蔡建琦^[15]研究指出,考虑行为金融兴起并且获得学术界肯定的实际情况,现代金融学的研究可能正处在两种范式互相补充、共同发展的二元化阶段,即标准金融范式(实质理性范式)与行为金融范式(认知行为范式)。其中,标准金融范式直接源于主流经济学的经济人假设,必然要求对其行为赋予严格的理性特征,此时采用标准金融范式。在标准金融范式的基础上,现代金融学形成了有效市场假说(EMH)、资产选择理论以及资本资产定价模型(CAPM)等一系列理论,构建了严密的标准金融理论体系。但同时,经济人假设与标准金融范式也受到多方质疑。对经济人假设的批评集中于假设自利与最大化原则,这方面的关键批评来自于新制度经济学,而对标准金融范式的批评则更多地来自于完全理性假设。从真实世界观察所引发的针对标准金融范式的批评表明,标准金融范式基本上无法被用以解释真实个体的决策行为。

Kuhn 范式(对本体论、认识论和方法论的基本承诺)的一个重要观点是不可通用性,即一种存在对不同认知方式会产生不同

的认识属性或结果。科学革命的实质就是范式转换,但金雪军和蔡建琦却认为,金融市场理论研究中标准金融范式与行为金融范式虽然存在竞争性,但是在更多的层面上却表现为一种互补性的平行共存关系。行为金融研究个体心理对决策过程的影响,并基于认知心理学揭示的决策者特征来研究金融市场实际投资决策行为和市场表现。基于标准金融范式的研究方法具有标准化特征,即采用数学模型和严格的计算技术,在完全理性原则的基础上建立最优化决策的一般模型。而基于行为金融范式的行为金融理论,其研究方法往往带有描述性的特点,即采用过程跟踪与实验,在注重认知过程的基础上理解真实的个体决策方式。对此,可以采用抽样调研的实证分析完成。

虽然标准金融范式与行为金融范式表现出某种程度的竞争性,然而两种范式间有着更多的潜在互补性,单一地使用任何一种范式都将难以全面揭示机构投资者的决策行为。两种范式的互补性将使金融市场研究者获得一种更为宽广的视野,从而在金融模型的构建过程中出现不完全理性投资者,而不是单一地使用理性投资者来建模。因此,本书所介绍的研究更为关注心理及认知方面的研究成果,将其运用到标准金融理论之中,强调机构投资者范围内情绪因素的重要作用。由此,引入行为金融以改进传统思维框架,从而促使金融研究者超越标准金融范式的局限,以更全面的视角观察市场参与者(包括机构投资者)的决策行为。可见,风险管理理论研究的开展建立于范式基础之上,理论的进步则来自于改善对范式的选择,使其更为逼近研究所指向的现实环境。

目前,机构投资者面临的环境越发动荡多变,决策者的心理行为因素日益受到众多学者的关注。因此,从预期理论出发,利用一些观察、实验所发现的人类决策心理偏差来取代标准金融要求的理性假设,以解释标准金融理论无法处理的实证异象,无疑是一种极具前景的风险管理思维范式。但是需要强调的是,正如

Statman所认为的,“行为金融不是传统金融学的分支,而是以更合理的人性模型取代传统金融学”。因此,在行为金融范式下研究机构投资者的风险管理问题,并非是对传统风险管理理论的任意修改甚至否定,而是在一种更为逼近现实情景的思维下对其进行发展与完善。另外,行为金融范式下的风险管理研究虽然尚未形成一种完整的理论体系,但是通过引入心理和决策行为等因素,已成功地解释了证券市场的诸多异象。尤为重要的是,行为金融以其独特的思维框架,为分析机构投资者 IRM 问题提供了一种新的认知行为范式。

1.2.2 行为金融理论研究进展

Slovic^[16]最早发现了行为概念和金融学的相关性,分别研究了股票经纪人和投资者对风险的错误认识;而 Kahheman 和 Tverskey^[17]创立的预期理论则有力地促进了行为金融理论的发展。例如,预期理论可以解释传统期望效用理论与实证结果的分歧。后来,Black^[18]以预期理论为基础,结合其他心理学与行为学对投资人行为模式的发现,研究指出投资者依赖资讯从事交易,而非标准金融所假定的资讯,投资者表现出正常(Normal)而非完全理性的行为。Kahneman 和 Riepe^[19]认为,决策者因受到对待风险的态度(Attitude for Risk)、非贝叶斯预测、对问题的框架依赖(Frame Dependence for Problems)的影响,无法做出完全理性的决策。

Fama^[20]认为由于非理性的投资交易是随机产生的,投资者的非理性行为就可以自然而然地彼此抵消掉。Tversky 和 Kahnman^[21]却研究指出“非理性投资者的决策并不完全是随机的,常常会朝着同一个方向而无法彼此抵消”。Mullainathan 和 Thaler 也对非理性投资者的经验学习能力提出质疑,指出由于投资者受学习成本、机会和时间等因素限制,学习效果并没有很完善

的文献支持。对专业素质较高的机构投资者,其理性行为也受到挑战,因为,机构投资者毕竟也是人的组织,不可避免地会受到心理行为因素的影响。Lakonishok, Shleifer 和 Vishny^[22] 指出机构投资者是一个代理机构,负责管理他人资产,因此,它在实际决策过程中必须面对的影响因素就更为复杂。

许多学者都曾对影响投资人行为的心理因素加以分析,如 Tversky 和 Kahneman^[23] 指出,容易令人联想到的事件会使人误以为这个事件常常发生,即易获得性的偏误。Grether^[24] 的研究也指出人们倾向于根据过去传统或相类似的情况,过度相信历史重演的可能。该观点也为 DeBondt^[25] 的研究所证实,指出华尔街的分析师倾向于产生赌徒的谬误,而散户则倾向于认为股市趋势将持续。对 EMH 指出套利的力量可以使市场恢复效率的观点。Shleifer 和 Vishny^[26] 则指出,实际套利对价格的调整受到诸多限制,例如套利的极限(Limits of Arbitrage)等。并且, Mullainathan 和 Thaler 还发现,实际操作中套利本身因受完美替代品和投资期限的制约,也具有一定风险。Figlewski^[27], Campbell 和 Kyle^[28] 也指出,套利并未有效约束股票与债券市场的价格。

虽然, Fama 认为可预测性源自预期报酬随时间变化(Time Varying)的特性,并非市场无效率的证据。然而, Barberis, Shleifer 和 Vishner^[29] 通过建立 BSV 模型,将证券市场短期的正相关视为反应不足现象,而将长期报酬的负相关视为过度反应的结果; Daniel, Hirshleifer, Subrahmanyam^[30] 建立了 DHS 模型,指出短期的正相关为持续的过度反应; DeLong, Shleifer, Summers^[31] 等建立了 DSSW 模型,指出依赖资讯的交易者会引起过度反应,从而导致长期报酬会有负相关性; Odean^[32] 提出以过度自信为基础的单一风险性资产的静态模型,指出散户投资人认为当掌握精确信息时,对该信息相关的市场价格会产生过度反应; Hong 和 Stein^[33] 从市场参与者的相互作用角度提出了资产市场中反应不