

金融风险与保险论丛

JINRONG FENGXIAN YU BAOXIAN LUNCONG

主编 易丹辉

杜本峰 / 著

机构投资者 投资风险管理

JIGOU TOUZIZHE TOUZIFENGXIAN GUANLI

经济科学出版社

金融风险与保险论丛

国家社会科学基金资助项目 (02BTJ004)

机构投资者 投资风险**管理**

杜本峰 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机构投资者投资风险管理 / 杜本峰著. —北京: 经济科学出版社, 2004. 4

(金融风险与保险论丛 / 易丹辉主编)

ISBN 7 - 5058 - 4121 - 1

I. 机... II. 杜... III. 投资风险 - 风险管理
IV. F830. 59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 028540 号
责任编辑: 杜 鹏
责任校对: 杨晓莹
版式设计: 代小卫
技术编辑: 董永亨

机构投资者投资风险管理

杜本峰 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100036

总编室电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

毕诚彩色印刷厂印刷

德力装订厂装订

880 × 1230 32 开 6.25 印张 160000 字

2004 年 4 月第一版 2004 年 4 月第一次印刷

ISBN 7 - 5058 - 4121 - 1/F · 3407 定价: 13.80 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

序 言

随着我国社会主义市场经济体制的建立和不断完善，金融与保险业正在逐步成为我国经济发展的重要推动力量，同时，其风险也在不断地增加。从证券市场角度看，如何描述整个证券市场的风险特征和价格行为模式，如何对机构投资者、封闭式基金和开放式基金的风险进行分析评价和管理；从保险市场角度看，如何分析评价保险公司的资产负债风险和偿付能力风险，如何分析评价出口信用保险中的国家风险，以及中国寿险业与资本市场应该建立何种互动关系等都是我国金融与保险业发展过程中需要解决的问题。

金融风险与保险论丛在这些方面作了尝试性的研究。之所以想出版，只是感觉这些研究成果虽然是初步的，但毕竟是经过艰辛的努力才完成的。也许，各位作者为此所付出的艰辛和努力只有他们自己感触最深。但是，如果他们的这点点心血能够对他人有所启示或借鉴，使后来人可以在他们的基础上再有前行，我们也就满足了。

在这套丛书即将出版之际，要感谢国家自然科学基金委员会、国家哲学社会科学规划办公室的各位专家、评委和工作人员，以及光大永明人寿保险有限公司，是他们资助的研究项目〔国家自然科学基金项目（70173042）：中国寿险业风险监管方法研究；国家社会科学基金2002年度一般项目（02BTJ004）：

■ 2 机构投资者投资风险管理

中国金融业风险分析评价方法研究]才孕育出了这些成果。要感谢经济科学出版社的鼎力相助,使这些成果能够出版问世。还要感谢读者们能有兴趣阅读这些著作。希望能够有机会与读者们交流、沟通,共同提高我国金融与保险业务的科学管理水平。

中国人民大学

易丹辉

2004年2月10日

目 录

第一章 导论	1
第一节 选题意义及国内外研究综述.....	1
第二节 研究思路、方法及主要内容	9
第二章 机构投资者投资风险形成机理	18
第一节 机构投资者的概念、性质及经济特征.....	18
第二节 机构投资者的投资行为分析	26
第三节 机构投资者投资风险构成分析	34
第四节 机构投资者风险管理标准及经济功能分析.....	45
第三章 机构投资者市场风险度量方法	56
第一节 市场风险度量方法及其发展	56
第二节 机构投资者风险度量方法分析	78
第三节 风险度量模型实证分析与比较	96
第四章 机构投资者投资风险预算分析与控制	106
第一节 风险预算与投资风险分解.....	106
第二节 投资组合风险分析与控制.....	120
第三节 风险预算分析与经理人结构优化模型.....	136

■ 2 机构投资者投资风险管理

第四节	风险预算分析在投资风险管理应用中 应注意的问题·····	148
第五章	机构投资者投资风险内部控制治理分析·····	151
第一节	机构投资者投资风险内部控制治理的 不可或缺性·····	151
第二节	我国机构投资者投资风险管理现状及 问题·····	157
第三节	机构投资者投资风险内部控制治理框架 构建与运行·····	168
	参考文献·····	187

第一章 导 论

第一节 选题意义及国内外研究综述

一、选题意义

机构投资者（养老基金、共同基金、保险基金、捐赠基金、信托基金）的发展壮大是证券市场健康发展的关键因素，自 20 世纪 70 年代以来，投资者法人化、机构化已成为国际证券市场的一大发展趋势。近年来，在我国加入 WTO 和“超常规发展机构投资者”的背景下，机构投资者的数量和结构发生了深刻的变化。随着入市限制的逐步放宽，券商、证券投资基金、保险公司、社保基金等将先后进入证券市场，构成我国证券市场上机构投资者的主体。据统计，1998 年年末我国机构投资者拥有的市场流通市值约占 20% 多，至 2002 年上半年，这一比例上升到 55.7% 左右^①。随着机构投资者快速发展，我国证券市场传统的投资理念正在发生深刻的变化，以中小散户投资者为主的投资结构正在发展成以机构投资者为主的投资结构，并正影响着我国证

^① 伍永刚、梁静：《机构投资者发展成为证券市场的中坚力量》，载《证券时报》，2002 年 11 月 5 日。

券市场的整体投资理念，有力地促进了我国证券市场稳定、规范、高效地运行。

机构投资者从其经济组织的类型特征看则是金融中介机构。不论是合约型的机构（保险公司和养老基金）还是公司型基金，其中介性是相当明显的。这种中介机构提供的功能之一是充当风险中介，为经济运行提供风险管理功能。风险管理日益成为机构投资者的主要业务之一。金融中介机构的存在一定程度上正是因为其风险化解的能力。

风险控制是投资活动中最重要的工作之一，善于提示并控制风险是投资管理人必须具备的技能，在机构投资者与证券市场规模不断扩大以及新投资品种不断增多的条件下，机构投资者凭经验和常规制度进行风险管理与控制，固然有其重要性和必要性，但仅凭这一点显然是不够的。如在投资基金方面，随着开放式基金发行规模的扩大，对基金管理的风险控制能力要求越来越高，开放式基金每日对净值的公布就是对其每日面临风险的公开披露，准确地体现出了基金管理人在市场上运作、驾驭资金和管理风险的能力，风险度量准确性要求越来越高，开放式基金随时面临赎回的风险，为掌握赎回和兑现的程度，满足资产流动性的需要，开放式基金必须更精确地测度投资组合的波动、收益、风险以及资产配置的比例是否合理，这对开放式基金管理人在测度风险时采用的整体思路、策略、模型以及积累的数据和经验方面都是一个重大的挑战。

20世纪80年代以来，国际金融市场经历了前所未有的迅猛发展，金融活动不断地以超出人们想像的方式影响着人类的整个经济生活。面对不断创新的金融工具和不断涌现的金融衍生产品，投资者不仅要知道投资活动的预期收益和资产价值，更需要了解投资活动承受的风险。随着金融衍生工具的迅速发展和交易量不断膨胀，人们越来越对杠杆作用、风险的隐蔽性和突发性充

满担忧，机构投资者面临的潜在风险日渐突出。历史已经证明，机构投资者如果没有健全的风险控制治理机制，就不可能健康持续发展，甚至无法生存。20世纪90年代一些金融机构的破产或巨额损失事件，虽然诱因各不相同，但根本原因是在风险管理与控制方面存在重大缺陷，对主要决策人员缺乏基本的制约，没有相应地建立起独立而有效的风险管理和控制体系。风险控制治理是国内机构投资者的薄弱环节，在金融市场产品边界逐步消失、金融机构的业务范围趋于扩张、综合化经营的模式正在蔓延的条件下，在随着中外合资基金管理公司、保险资金运用的出现，甚至境外独资机构的准入、新品种大量涌现的情况下，风险控制的难度无疑也会随之增大，这将对机构投资者的风险控制质量和风险管理能力提出更高的要求。国内机构投资者如果不能意识到风险控制是自身生存和发展的根本，抓紧时间强化风险控制机制、完善风险控制措施，在未来更加激烈的全球性竞争面前就会不战而败。从一定意义上讲，科学的风险管理是机构投资者生存和实现良好效益的必要条件，加强机构投资者投资风险控制已成为迫切需要解决的课题。

我国证券市场的整体投资理念离成熟市场的要求还有相当一段距离，主要表现在缺乏系统的、科学的投资分析方法和完善的风险控制机制。

第一，对风险认识程度的差距。国际机构投资者对金融风险极其重视，不仅在风险管理的理论研究中取得了突破性进展，而且在金融风险管理实践中，建立起对金融风险从识别、衡量、评价到控制的一套完整的管理体系。相比之下，我国机构投资者对风险管理认识是比较肤浅和不完整的。例如，通过对基金管理公司的中报分析可以看到，一家基金管理公司旗下的基金采取的是几乎一致的风险管理方式，而且各家公司的风险管理不说是绝对相同，也至少可以说是大同小异。仍是以主观经验为主，量化、

技术化的监管方式仅处于尝试阶段，尚未真正起到应有的作用。

第二，公司缺乏完善的风险管理体系所必须的有效信息技术平台。现代风险管理越来越重视定量分析，大量运用数理统计模型来识别、测量、评估和检测风险，风险管理的科学性日益突出。而国内金融机构的风险控制手段仍基本停留在定性化、经验化阶段，对于国际上通行的一些客观化、定量化方式则相对采用得较少，对于风险量化缺乏准确评估的工具和手段，评估结果缺乏科学性和精确性；缺乏系统的风险评估指标体系，造成风险识别、评估的不完整性。

第三，部分机构投资者风险管理结构不合理或不完善，重大投资决策缺乏监督制衡机制，风险控制制度建设和落实仍有待完善。在制度落实中怎样形成一种不同部门、不同岗位之间相互制衡的机制，尽可能从制度上防止和减少各种风险，还需加强和完善。对于加强推进风险控制治理机制的认识还不够。

金融和证券市场的复杂性决定了机构投资者面临着各种各样的风险，健全风险控制治理，防范投资风险，是机构投资者永恒的主体，是机构投资者得以存在和发展的内因。然而，从理论方面，我们对这个领域的风险管理及其特性还没有引起足够的重视。目前，国内对于机构投资者投资风险管理与控制方面还缺乏深度研究，基本上还是空白的。因此，对中国机构投资者投资风险进行研究具有重要的理论意义和现实意义。

二、国内外研究综述

风险管理这一概念的提出，最早出现在 1950 年加拉格尔（Gallagher）的调查报告“Risk Management, New Phase of Cost Control”一文中。第二次世界大战后，尤其是 20 世纪 60 年代以来，风险管理被越来越多的国家所重视，迅速发展成为一门新兴

管理学科。对风险管理学系统研究的开始,以1963年梅尔(Mehr)和赫奇斯(Hedges)合著的《企业风险管理》(Risk Management in the Business Enterprise)^①和1964年威廉姆斯的《风险管理与保险》(Risk Management and Insurance)的出版为标志。

风险的度量问题,近年来有不少研究。很长一段时间里,风险的度量方法始终停留在非定量的主观判断阶段,1950年Markovitz在《投资组合选择》一文中,假定投资风险可视为投资收益的不确定性,这种不确定性可用统计学中的方差或标准差来度量,创建了投资组合理论,提出了证券组合风险的测度方法;1963年William F. Sharpe建立了资本资产定价模型(CAPM模型)并提出了系统风险测度方法;1982年,美国圣迭哥加州大学的Engle教授首次提出ARCH模型(Auto-Regressive Conditional Heteroskedasticity Model),用于刻画随时间而变异的条件方差,将总风险的度量(在金融理论中,过去总风险通常是由方差来度量的)理论和方法向前推进一大步,这一金融风险计量模型的提出,吸引了金融、计量经济、数理统计、数学等学科和领域的众多学者加入研究行列,ARCH模型的推广形式层出不穷,应用领域也不断拓展。事实上,由于市场因子的随机性,资产组合的收益变化是一个随机变量,根据统计学理论,随机变量的特性应该通过随机变量的概率分布确切描述。

1993年国际民间研究机构G30小组在《衍生产品的实践和规则》研究报告中,竭力推荐各国银行使用风险估值模型(Value-at-Risk,简称VaR)进行风险评价和监管。这一模型很快得到广泛应用。与方差方法相比,它更接近于投资者对风险的真实心理感受,更适合于在收益一般分布情况下的风险精确计量和管理。1994年10月摩根银行公开了一个新的名为“风险度量制”

^① 该书后来成为该学科领域影响最为深远的历史文献。

(Risk Metrics) 系统, 这个系统为 14 个国家的 300 种金融工具提供了风险计量手段, 计量的范围大大拓展。由信孚银行新开发的系统 RAROC 2020, 主要是基于信孚银行内部风险管理的经验, 它将风险管理运算和市场波动预测结合起来。此后, 围绕 VaR 测算问题, 在学术界, 统计学家们进行了深入探讨。Butler J, Schachter B (1996)^① 将核估计引入历史模拟法中, 使 VaR 估计的标准历史模拟法可建立在连续可微的组合回报基础上; Danielsson J (1997) 以及 Dowd, Kevin (1999)^② 提出了极值理论在 VaR 计算中的应用; 在参数方法中, 随着对金融资产波动性描述准确性的提高, J. P. Morgan (1996)^③ 引入 t 分布、混合正态分布、广义误差分布以及 Johnson 分布等方法改进标准分析方法对厚尾性的估计, 出现了 Delta-类和 Gamma-类模型, 如 Delta-混合正态模型、Delta-EGARCH-GED 模型及 Gamma-Johnson 模型。在改进传统 Monte Carlo 模拟方法计算效率低和静态性缺陷方面, Gilks. W. S, Richardsons, Spiegelhalter D J (1996)^④ 将随机过程中的 Markov 过程引入到 Monte Carlo 模拟中, 实现动态模拟, 也称为 MCMC 方法。

虽然计算 VaR 的方法很多, 但估计中长期组合风险的模型, 特别是既考虑变化着的相关性又考虑波动性的 VaR 测量技术, 无论在实务界还是学术界都相对较少。Peter F. Christoffersen, Francis

① Butler J, Schachter B (1996), *Improving value-at-risk estimates by combing kernel estimation with historical simulation*, working paper.

② Danielsson J (1997), *Value-at-risk and extreme return*, working paper; Dowd, Kevin (1999), *The Extreme Value Approach to VaR—An Introduction (1) (2) (3)*, financial Engineering news, august.

③ J. P. Morgan (1996), *Risk metrics-Risk metrics monitor*, First Quarter, Second Quarter, Third Quarter.

④ Gilks W S, Richardsons, Spiegelhalter D J (1996), *Markov Chain Monte Carlo in practice*, London: Chapman&Hall.

X. Diebold, and Til Schuermann (1998)^① 探索了风险管理和长期波动可预测性之间的相互关系; Giovanni Barone-Adesi, Kostas Giannopoulos and Les Vosper (1998)^② 论及 VaR 计算的相关性问题; Christopher L. Culp, Ron Mensink, and Andrea M. P. Neves (1999)^③ 提出了 VaR 在机构投资者方面的应用; Katerina Simons (2000)^④ 探讨了 VaR 在银行和机构投资者应用方面的区别。

资产配置 (Asset Allocation) 是风险管理的重要手段, 仍是实务界和学术界讨论的热点, 主要讨论了以方差为风险度量方法和以 VaR 为风险度量方法的资产配置优化模型应用、区别与联系。Ronald Huisman, Kees G. Koedijk and Rachel A. J. Pownall (1999)^⑤ 构造了满足 VaR 限额期望收益最大化资产配置优化模型; Enrique Sentana CEMFI, CEPR and LSE FMG (2001)^⑥ 阐述了均值 - 方差与 VaR 的相同之处和差异, 并说明了资金经理如何在均值 - 方差配置框架下满足监管者 VaR 限额的投资决策。

20 世纪 90 年代后期, 出现了风险预算 (Risk Budgeting) 和风险配置 (Risk Allocation)。风险预算是度量和分解风险的过程, 利用这些风险度量值进行资产配置决策和选定组合经理, 并

① Peter F. Christoffersen, Francis X. Diebold and Til Schuermann (1998), *Horizon Problems and Extreme Events in Financial Risk Management*, FRBNY Economic Policy Review October.

② Giovanni Barone-Adesi, Kostas Giannopoulos and Les Vosper (1998), *VaR Without Correlations for Portfolios of Derivative Securities*, working paper.

③ Christopher L. Culp, Ron Mensink and Andrea M. P. Neves (1999), *Value at Risk for Asset Managers*, working paper.

④ Katerina Simons (2000), *The Use of Value at Risk by Institutional Investors*, New England Economic Review, November/December.

⑤ Ronald Huisman, Kees G. Koedijk and Rachel A. J. Pownal (1999), *Asset Allocation in a Value-at-Risk Framework*, working paper.

⑥ Enrique Sentana CEMFI, CEPR and LSE FMG (2001), *Mean-Variance Portfolio Allocation with a Value at Risk Constraint*, working paper.

根据这些风险预算监控资产配置和组合经理。风险预算与资产配置的差别主要体现在：风险预算的目标是在风险承受范围内达到所要求的回报，限制条件是总的组合风险限额，而资产配置是通过一系列不同类的资产达到所要求的回报；从影响的决策因素方面，资产配置多数强调的是期望收益，而风险预算更多强调的是风险波动性和相关性；从配置的监控方面看，资产配置监控组合收益的大小及其变化，风险预算除了监控收益和损失外，还监控波动性和相关性的预测变化；从再平衡的角度看，资产配置是当头寸的价值偏离目标时进行再平衡，风险预算是在总的组合风险偏离目标时进行再平衡。由于风险预算的限制条件仅仅是组合的总风险必须保持或低于目标水平，因此它的优点是使管理者能自由选择可能增加组合期望收益的低相关资产，通过分散化减少组合的总风险。

国内学者近几年已经开始引进西方的风险理论和分析工具，并结合中国的实际进行了实证分析。就研究所涉及的内容和笔者掌握的资料来看，在 VaR 市场风险管理方面的研究主要有：陈守东、王鲁非在《上证综合指数 VaR 的度量》一文中，应用方差—协方差法及历史模拟法计算了上海证券交易所综合指数的 VaR 值；叶青在《基于 GARCH 和半参数法的 VaR 模型及其在中国股市风险分析中的应用》一文中不仅利用 GARCH 和半参数法模型计算出了 VaR 值，而且分析了风险成因；王美今、王华的《基于 GARCH-t 的上海股票市场风险值分析》一文中利用 GARCH-t 模型计算了上海股票市场 VaR 值；戴国强、徐龙柄、陆蓉在《VaR 方法对中国金融风险管理的借鉴及应用》中运用 VaR 方法计算投资组合潜在市场风险的具体方法，进而对 VaR 方法应用于中国以及控制风险的若干问题进行探讨，提出了相应的建议；田宏伟、詹原瑞、邱军在《极值理论方法用于 VaR 计算的实证比较与分析》中利用矩估计法和极大似然估计法根据极值理论对四种汇率进行了实证分析，发现考虑中国金融资产厚

尾特征的模型在中国实际应用中的优越性；封建强在《沪、深股市收益率风险的极值 VaR 测度研究》中比较了极值方法、半参数法以及传统 VaR 方法；此外，陈忠阳在《VaR 体系与现代金融机构的风险管理》一书中，也对 VaR 体系进行了全面的介绍，考察了 VaR 对金融监管的影响和 VaR 模型在中国金融机构的应用情况；王春峰的《金融市场风险管理》系统地介绍了国外金融市场风险管理的方法和技术，主要讨论了为什么要管理金融市场风险和如何管理金融市场风险的问题。在资产配置与组合管理方面也有不少学者进行了比较研究，同时，机构投资者如基金管理公司等也在关注风险管理量化模型及其控制措施。但目前国内还未见到有关风险预算的文献。以上学者的研究对于推动中国风险管理理论和方法研究，对于风险认识，有着重要意义，同时也为本书的研究提供了一定的基础。

虽然对风险度量方法和实证分析的研究不少，但大部分是仅就方法本身的探讨和实证分析，而从资产管理者角度，如何对其进行全面的风险管理还相对较少，本书研究与上述学者有所不同的是，从机构投资者角度出发，试图通过对其风险的性质和风险构成本质的理论分析，探讨机构投资者面临的风险来源，根据机构投资者的特点，从风险度量方法、投资风险分析与内部风险控制管理体系方面进行理论研究和实证分析。

第二节 研究思路、方法及主要内容

一、研究思路和方法

机构投资者的投资风险管理的对机构投资运作中的风险进行识别、衡量以及防范的方法和措施。要进行风险管理，首先必须

识别和剖析投资风险的形成机理。机构投资者的投资活动面临许多风险，如市场风险、流动性风险、法律风险、信誉风险、组合风险、结算风险、运作风险、欺诈风险、利率和汇率风险、行业和通货膨胀风险等等。但关键风险主要有两类：

一是投资风险。它主要包括战略资产配置、积极投资管理所产生的风险。在投资活动中，机构投资者首先进行战略资产配置研究（在某种程度上尽可能好地与它的负债相匹配），从而得到反映该战略资产配置的基准，积极组合经理以此基准管理资产。所谓战略（或政策）风险是战略基准所包括各类资产决策的可能结果相对于投资者设定的目标（负债值）的匹配情况，即资产配置与设定目标（基准）偏离所产生的风险。资产管理的目的是追求最大化收益，虽然人们可通过投资代表某一基准指数，使得他们的投资与基准非常接近，可是许多投资者认为这将失去获得更好收益的机会，所以，一旦确定了资产配置政策，多数投资者做的第一件事情就是雇佣积极投资经理设法去增加主动式收益，即超基准收益。这也毫不奇怪，因为大多数人都有尽力去获得超基准收益的强烈愿望，一旦投资者雇佣积极投资经理，他们就会持有与基准不一致的证券，通过持有不同的组合，积极投资经理可能获得主动式收益，这里的关键是，为了寻求主动式收益必须接受由积极投资所产生的风险，可称之为主动式风险（Active Risk），即投资经理为了达到他们超基准目标水平而承担的风险。由于基准组合的出现，积极组合管理者的任务是“打败指数”，打败指数的一种方式是比较指数承担更多的风险，显然，这种策略不符合投资者的愿望。对于投资组合风险的管理，我们可通过模型化、电脑化的风险测量技术，对其进行追踪分析和测量，通过调整投资组合来实现控制风险的目标。风险预算分析是进行投资组合风险控制的有效技术。