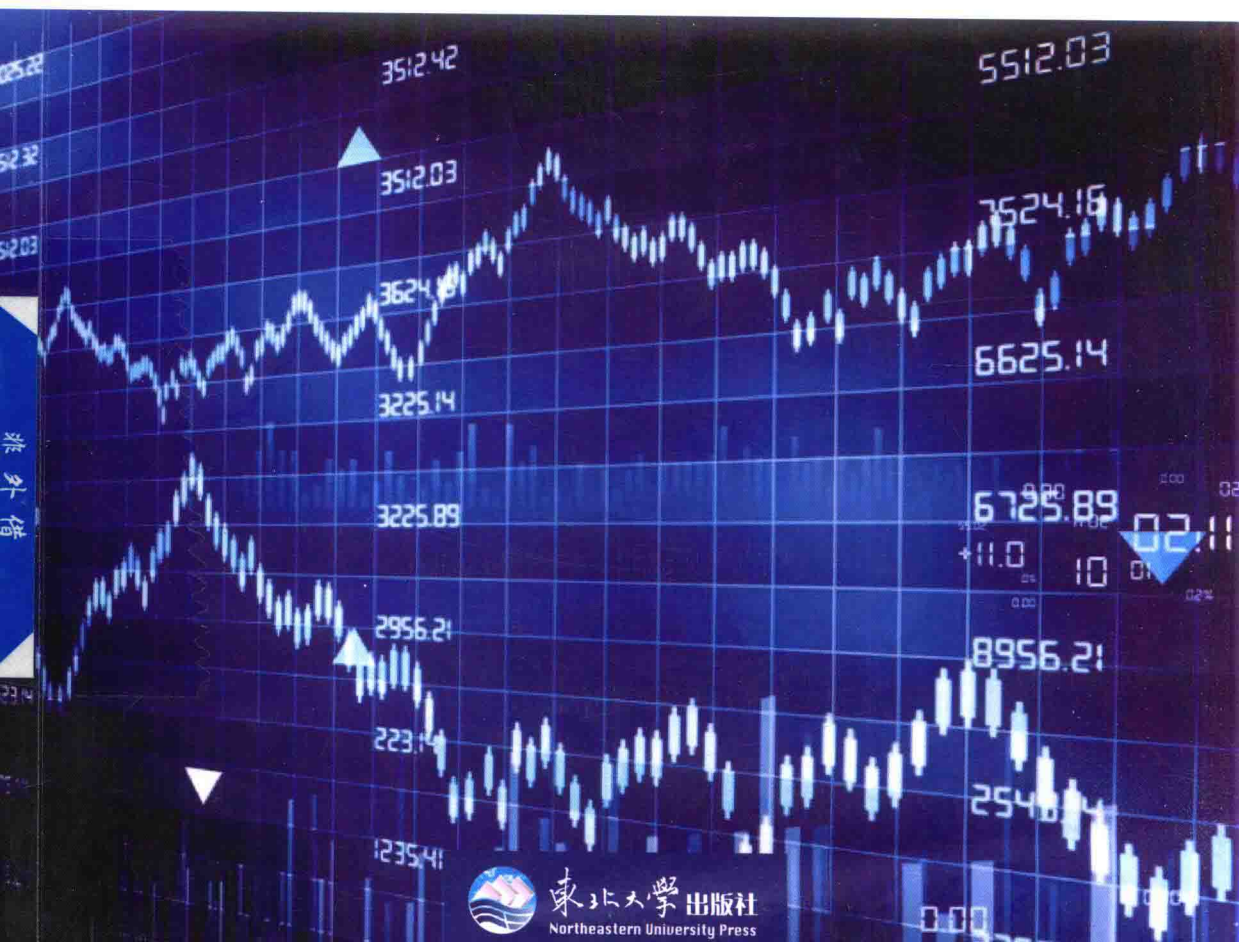


国家自然科学基金项目、河北省社会科学基金项目、
河北省高等学校社科研究2016年度基金项目

基于损失厌恶的 投资组合优化问题研究

王 佳 著



东北大学出版社
Northeastern University Press

国家自然科学基金项目、河北省社会科学基金项目、河北省高等学校社科研究 2016 年度基金项目

基于损失厌恶的投资组合 优化问题研究

王 佳 著

东北大学出版社

· 沈 阳 ·

、 © 王 佳 2017

图书在版编目 (CIP) 数据

基于损失厌恶的投资组合优化问题研究 / 王佳著. — 沈阳: 东北大学出版社, 2017. 2

ISBN 978-7-5517-1526-3

I. ①基… II. ①王… III. ①股票投资—研究—中国 IV. ①F832-51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 017848 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路三号巷 11 号

邮编: 110819

电话: 024-83687331(市场部) 83680267(社务部)

传真: 024-83680180(市场部) 83687332(社务部)

E-mail: neuph@neupress.com

http: //www. neupress. com

印 刷 者: 沈阳市第二市政建设工程有限公司印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 170mm × 240mm

印 张: 10

字 数: 192 千字

出版时间: 2017 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2017 年 2 月第 1 次印刷

组稿编辑: 张德喜

责任编辑: 汪彤彤

封面设计: 刘江旸

责任校对: 罗 鑫

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-1526-3

定 价: 45.00 元

前言

传统金融理论一直以理性经济人假设和有效市场假说作为研究前提。而随着金融市场中大量市场异象（如股权溢价之谜、规模效应和日历效应等）的出现，越来越多的学者对传统金融理论的两个假设前提提出质疑，并提出将认知心理学与金融学相结合进行研究的思路，构成了行为金融学。本书正是在这一理论前提下将行为金融学的核心理论——前景理论——引入投资组合理论中，研究考虑投资者心理特征的投资组合问题。此外，本书在理论分析的基础上以中国股票市场为背景进行了实证分析。作为一个新兴市场，中国证券市场的半强有效性一直受到许多学者的质疑，尤其是最近几年中国证券市场经历了多次大跌和大涨的过程，这些剧烈波动很难完全运用基于理性人假说的传统金融理论来解释。中国以个人投资者为主体的投资模式和尚不成熟的股票市场使市场表现出较明显的非理性特征。因此，以中国股票市场为背景，研究投资者的心理特征对投资决策的影响，对于我国金融市场的完善、监管机构政策的制定都具有重要的参考价值和现实意义。

本书对基于损失厌恶特征的投资组合问题进行了深入研究，主要开展了以下几个方面的工作：

（1）实证研究中国股票市场中投资者的损失厌恶特征。具体来说，在前景理论框架下从预期损失厌恶效用最大化的角度研究投资者的损失厌恶效用函数。并以我国股票市场为依托，实证分析效用函数中损失曲率和收益曲率的关系，进一步引入投资者不同的风险偏好，分别研究保守、稳健和积极投资者的损失厌恶系数。这部分成果为后续工作的开展奠定了坚实的基础。

（2）研究基于 CVaR 风险约束的多阶段损失厌恶投资组合模型。具体来说，为研究投资者的损失厌恶行为对多阶段投资决策的影响，引入动态损失厌恶的心理特征，并考虑投资者对极端损失的风险厌恶，构建具有 CVaR 风

险约束的多阶段损失厌恶投资组合模型。同时,设计基于变邻域的混合遗传算法(VNS-HGA)对模型进行求解。进一步以我国股票市场为依托,实证研究多阶段损失厌恶模型的最优资产配置和投资绩效,与多阶段均值-CVaR模型和沪深300指数的结果进行比较。通过改变初始损失厌恶系数和初始参照点对损失厌恶模型进行稳健性检验。得出结论,多阶段损失厌恶模型优于多阶段均值-CVaR模型和基准指数,考虑CVaR风险因素能够对损失厌恶投资者的最优投资决策和投资绩效产生一定影响。

(3) 研究连续时间下考虑参照点动态调整的损失厌恶投资组合模型。具体来说,在连续时间下,考虑损失厌恶投资者参照点的动态调整特征,构建基于动态参照点的损失厌恶投资组合模型,使用鞅方法对模型进行求解,得到最优风险资产权重解析表达式,并计算损失厌恶投资者在参照点动态调整条件下的预期最优期末财富。进一步应用数值算例,分析投资者的参照点动态调整幅度和损失厌恶水平对模型最优风险资产权重和预期最优期末财富的影响。

(4) 研究基于损失厌恶和模糊厌恶的分布鲁棒投资组合模型。具体来说,考虑投资者的损失厌恶和对资产收益均值的模糊不确定特征,研究风险资产收益分布未知条件下的分布鲁棒投资组合问题。假设收益率均值属于椭圆不确定集,构建基于损失厌恶和模糊厌恶的分布鲁棒投资组合模型,并得到满足最坏可能分布的最优解。进一步应用数值算例分析投资者的动态损失厌恶特征及不同的初始损失厌恶和模糊厌恶程度对模型的影响。

最后,总结了本书的主要研究结论与贡献,并指出本书的局限性和未来的研究方向。

本书的出版得到国家自然科学基金项目(71601040)、河北省社会科学基金项目(HB16YJ003)、河北省高等学校社科研究2016年度基金项目(SQ162004)的资助。

作者

2016年10月

目录

第1章 绪论	1
1.1 问题的提出	1
1.1.1 经典金融理论面临挑战	1
1.1.2 行为金融理论对经典金融理论假设的修正	2
1.1.3 研究基于损失厌恶的投资组合问题的必要性	4
1.2 研究目的与研究意义	5
1.2.1 研究范围界定	5
1.2.2 研究目的	6
1.2.3 研究意义	6
1.3 研究思路、研究内容与研究方法	8
1.3.1 研究思路和研究内容	8
1.3.2 研究方法	10
1.4 本书章节安排	12
1.5 本书创新性工作说明	13
第2章 相关研究文献综述	14
2.1 传统投资组合理论研究	14
2.1.1 投资组合理论的起源	14
2.1.2 投资组合理论的发展	15
2.2 基于行为金融的投资组合理论研究	18
2.2.1 基于行为金融的投资组合理论研究的兴起与发展	18
2.2.2 关于损失厌恶特征的研究	19

2.2.3	关于损失厌恶与金融市场异象的研究	22
2.2.4	关于损失厌恶的最优投资决策研究	23
2.2.5	关于损失厌恶的其他应用研究	26
2.2.6	关于模糊厌恶的研究	27
2.3	对已有研究的贡献和不足的总结	29
2.3.1	主要贡献	29
2.3.2	不足之处及对本书研究的启示	30
2.4	本章小结	31
第3章	考虑损失厌恶的投资组合问题的理论基础	32
3.1	期望效用理论	32
3.1.1	期望效用理论的基本概述	32
3.1.2	基于期望效用理论的传统投资组合模型	35
3.2	前景理论	39
3.2.1	前景理论的基本概述	39
3.2.2	损失厌恶效用函数	41
3.3	本章小结	50
第4章	股票市场中投资者的损失厌恶特征研究	51
4.1	问题的提出	51
4.2	损失厌恶效用参数的推导证明	52
4.2.1	损失厌恶效用参数的设定	52
4.2.2	收益曲率和损失曲率关系推导	53
4.2.3	损失厌恶系数推导	56
4.3	实证分析	57
4.3.1	数据选取与实证设计	57
4.3.2	收益曲率和损失曲率的关系	59
4.3.3	投资者的损失厌恶系数估计	62
4.4	本章小结	65

第5章 基于 CVaR 的多阶段损失厌恶投资组合优化模型研究

.....	67
5.1 问题的提出	67
5.2 模型构建	69
5.2.1 多阶段损失厌恶效用函数	69
5.2.2 多阶段 CVaR 度量	71
5.2.3 基于 CVaR 的多阶段损失厌恶投资组合模型	71
5.2.4 多阶段均值 - CVaR 投资组合模型	72
5.3 基于变邻域的混合遗传算法设计	73
5.3.1 编码及适应值函数	73
5.3.2 初始化种群	74
5.3.3 自适应遗传算子	74
5.3.4 变邻域搜索 (VNS)	75
5.3.5 本章 VNS - HGA 算法流程	77
5.4 实证分析	77
5.4.1 数据选取	78
5.4.2 计算过程与结果	79
5.4.3 结果分析	82
5.4.4 稳健性检验	84
5.4.5 算法有效性分析	87
5.5 本章小结	88

第6章 连续时间下损失厌恶投资组合优化模型研究

6.1 问题的提出	90
6.2 模型	91
6.2.1 基本假定	91
6.2.2 连续时间的随机贴现因子	92
6.2.3 模型构建	93
6.2.4 模型求解	94
6.2.5 预期最优期末财富	98

6.3 算例分析	100
6.3.1 最优风险资产权重	100
6.3.2 预期最优期末财富	103
6.4 本章小结	107

第7章 基于损失厌恶和模糊厌恶的分布鲁棒优化模型研究

.....	108
7.1 问题的提出	108
7.2 模型构建	109
7.3 模型求解	110
7.4 算例分析	114
7.4.1 数据选取	114
7.4.2 计算过程	114
7.4.3 计算结果与分析	115
7.4.4 稳健性检验	118
7.5 本章小结	120

第8章 结论与展望

8.1 研究结论	122
8.2 本书研究的局限性	124
8.3 进一步研究的方向	124

参考文献

后 记

第1章 绪 论

本章主要目的在于阐述本书研究的主要问题及意义，共分为五节：1.1节通过对行为金融学的研究现状进行描述和分析，提出本书所要研究的问题；1.2节概括本书的研究范围和研究目的，并从理论和实际两方面对整个研究的意义进行阐述；1.3和1.4节对全书的研究思路进行梳理，介绍全书的研究内容、所采用的研究方法和总体结构框架，并通过技术路线图来表现全书的整体思路和逻辑关系；1.5节对全书的主要创新性工作进行说明。

1.1 问题的提出

1.1.1 经典金融理论面临挑战

长期以来，经济学与理性严谨一直密切相关，建立在理性基础之上的一系列严格的理论假设已成为主流经济学的基石。经典金融学就是在理性经济人假设和有效市场假说（Efficient Market Hypothesis, EMH）基础上发展起来的。随着研究的进一步深入，该理论中纳入了大量原创性理论，并构成了经典金融理论框架。这些理论包括 Markowitz 的投资组合理论、Modigliani-Miller 的公司财务理论、Sharpe 等的资本资产定价理论、Fama 的有效市场理论，以及 Black-Scholes-Merton 的期权定价理论和 Ross 的套利定价理论等。经典金融理论的发展很好地解释了金融市场中存在的定价问题和金融市场的运行机理，已成为现代金融学的基础，其良好的解释力和大量卓有成果的研究文献确立了金融投资领域的主导地位。

然而，自 20 世纪 70 年代以来，金融市场中出现各种异象（anomalies），使一些金融学家对经典金融理论的理论基础——理性经济人假设和有效市场假说——提出质疑。这些异象包括 Ariel（1980）以及 Gibbon 和 Hess（1981）的日历效应，Pama 和 French（1988）、Shiller（1981）的股票价格可预测性和过

度波动性, Black 和 Fisher (1986) 的“股利之谜”, Basu (1977)、Reinganum (1981) 和 Banz (1981) 的市盈率效应, Bamber (1987) 和 Banz (1981) 的规模效应等。大量研究表明, 投资者可以利用公开信息判断市场状态并预测股价, 从而对半强有效市场特征提出质疑。同时, 投资者具有“本土偏好”(home bias), 即与传统理性模型得出的投资组合建议相比, 实际上投资者所持有的分散化比例是很不充分的。这些异象都很难用传统理性模型进行解释。这些市场异象的发现, 不仅对设计投资策略和建立金融市场的投资理念有重要的现实意义, 而且对现代金融理论在学术上的贡献也很大。

总之, 现代金融理论面临的挑战主要表现在: 投资者完全理性的假设很难成立, 现实世界的人是有限理性的, 人们的行为偏差其实是系统性的; 实际市场的套利是有限的、有风险的, 套利还面临着未来资产价格的不确定性。

1.1.2 行为金融理论对经典金融理论假设的修正

传统金融学研究依赖理性人这一基本假设, 而且许多金融学家认为研究人的心理、情绪是不科学的, 并认为经济学是一种非实验科学。直到 20 世纪 70 年代, 经典金融理论受到广泛质疑, 一些金融学者才开始认为这是由于人类的认知、情感等心理因素严重地影响投资者的决策行为, 并将心理学与金融学相结合进行研究。心理学家 Kahneman 和 Tversky 从认知心理学的角度研究投资者的决策行为, 提出了前景理论 (prospect theory), 为以投资人行为为研究对象的行为金融学的兴起奠定了坚实的理论基础, 成为行为金融学研究史上的一个里程碑。

作为一个新兴的研究方向, 行为金融学认为人类行为具有倾向于使自身效用最大化的趋向, 并对标准金融学理论中的理性经济人假设和有效市场假说进行修正和补充, 提供了一个可替代的理论框架。

(1) 行为金融学对理性经济人假设的修正。

理性的经济行为人对其所处环境的各种状态都具有完全信息, 并且在既定条件下每个行为人都具有使自己效用最大化的愿望和能力。具体来说, 经济理性假设包含三部分, 分别是自利性假设、一致性假设和极大化原则。但是, 在行为金融学中, 以上三种假设都受到了不同程度的质疑。

首先, 对自利性假设的质疑。现实生活中存在的无法用血缘理论和互惠理论所解释的纯粹利他行为直接反证了自利性假设的缺陷, 其中最具代表性的是被桑塔菲学派经济学家称为“强互惠”的行为。其次, 对一致性假设的否定。囚徒困境博弈模型中博弈行为人符合个人理性的决策会造成行为人群体福利的

最大损失。因此,囚徒困境博弈模型所表现出的个人理性和群体理性之间的冲突,实际上是对一致性假设的否定。最后,自利性假设和一致性假设成立是极大化原则成立的前提,自利性假设和一致性假设所受到的质疑动摇了极大化原则存在的逻辑基础。

在传统金融学赖以成立的经济理性假设受到质疑的背景下,Simon 提出了有限理性思想。他认为,人类理性的适用范围是有限的,即理性是在一定限度内起作用的。在现实的决策环境中,对环境的有限认知能力和有限计算能力意味着人类理性是有限的,而有限理性的心理机制是人类有限的信息处理和加工能力。

(2) 行为金融学对有效市场假说的修正。

经典金融学与行为金融学争论的核心命题是“市场有效与否”。有效市场理论指出,当投资者为理性时,市场是有效的;当投资者为非理性时,随机产生的交易对市场不会造成系统性的价格偏差;而非理性投资者以非基本价值的价格进行交易时,其财富将逐渐降低,最终会在市场中失去生存空间。

有效市场假说的创始人之一 Fama 认为,市场中存在的股价长期回报异常只是偶然结果,因为股价对市场信息的过度反应和反应不足同时存在,市场仍是有效的。Siller 对 Fama 的观点提出质疑,认为不能忽略反应过度 and 反应不足背后的心理学依据,而简单地把二者当成偶然结果。Thaler 也具体指出经典金融学与实际不符的情况,认为经典金融理论只提供了一系列没有理论支持的实证观察结果和一系列没有实证支持的资产定价模型。Kahneman 和 Tversky 在前景理论中指出,非理性投资者的决策并不是完全随机的,他们通常具有相同的投资行为,不会彼此冲抵。Siller 同意上述观点并指出,当大家都听信相同的谣言或这些非理性投资者的行为逐渐社会化时,人们向同一方向运作的现象会更加明显,所以投资人的情绪因素是一种普遍的系统性判断错误,而不是随机产生的错误。

尽管行为金融学修正了有效市场假说,但它并不是对传统金融学理论的全盘否定。它以传统金融学理论为基础,批判地继承了其中科学合理的部分。

总之,行为金融学中,金融市场中的经济行为是人们在相互作用过程中以客观形式外显出来的对经济刺激的主观反映。行为金融学不仅要讨论投资者应该如何决策,还要建立一系列能够正确反映市场运行状况和投资者实际决策行为的描述性模型,来确定金融市场价格以及分析实际市场中投资者的最优决策,这正是行为金融学所要解决的问题。

1.1.3 研究基于损失厌恶的投资组合问题的必要性

经典金融理论均建立在投资者完全理性的假设基础之上,然而,市场中,投资者在进行投资决策时通常会表现出有限理性的心理特征。大量的实证研究表明^[1-3],投资者的心理行为会对投资决策产生一定的影响。因此,有必要将投资者的心理特征引入投资决策中,对投资组合选择问题进行研究,以使得到的投资组合决策能够反映投资者的真实投资行为。

近年来,关于考虑投资者心理的投资组合问题的研究已经引起了一些学者的关注。而作为行为金融学的核心理论,心理学家 Kahneman 和 Tversky 在 1979 年提出的前景理论一直处于主导地位。该理论在传统的预期效应理论基础上进行修正。与公理性的预期效用理论不同,前景理论是描述式的,其核心思想是投资者设定一个参照水平,并利用该参照收益而不是绝对收益来衡量收益和损失,且投资者具有损失厌恶特征,对损失比对盈利更敏感。该理论详细描述了损失厌恶分析的理论框架。

随后,许多学者以前景理论中的损失厌恶特征为基础,将其引入投资组合理论中,分析基于损失厌恶心理特征的投资组合问题,但仍有一些问题需要解决。

一方面,已有的研究大多数集中于实验研究或模拟研究,而较少有以真实股票市场为背景的实证研究。同时,我国目前还没有基于实际市场数据的投资者损失厌恶特征的权威估计,在应用中普遍采用 Kahneman 等提出的损失厌恶系数。东西方之间存在地域和文化差异,且作为并不成熟的新兴市场,我国的资本市场与西方发达国家的成熟市场不能相提并论,因此有必要对我国股票市场中投资者的损失厌恶特征进行估计。

另一方面,已有的关于损失厌恶模型的研究都集中于单阶段投资组合选择问题,明显缺少关于投资者心理特征的多阶段投资组合的相关研究。市场中,投资者经常会依据已知信息估计未来情景,进行多阶段跨期决策。因此,在基于损失厌恶的投资组合研究中,将单阶段问题扩展为多阶段投资框架是十分必要的。

此外,已有的关于投资组合研究大多是对投资者的单一心理特征进行分析。而实际市场中,投资者具有多种心理特征,其投资决策也是多种心理特征综合作用的结果。因此,有必要扩展当前的研究范围,将两个甚至多个心理特征相结合,建立能够描述各种行为特征的投资组合模型来指导不同投资者的真实决策。

综上所述,本书基于投资者损失厌恶心理特征的投资组合优化问题的建立与提出,是在前人研究的基础上进行的扩展研究,能够为指导实际市场中投资者的投资决策行为提供必要支持和科学指导,并将为构建完整的行为金融投资组合理论体系奠定基础。

1.2 研究目的与研究意义

本书旨在对基于损失厌恶的投资组合优化问题进行深入研究,构建基于损失厌恶心理的投资组合决策模型,并进行优化求解。下面给出本书的研究范围、研究目标和研究意义。

1.2.1 研究范围界定

首先,本书所研究的投资组合问题是基于行为金融学的投资组合优化问题,即将考虑投资者心理特征的行为金融理论与投资组合理论相结合。与经典金融学一样,行为金融学也是研究证券市场投资策略的理论,只不过它强调投资者情绪心理的变化。

其次,本书研究问题中考虑的投资者心理特征主要是指投资者的损失厌恶特征。行为金融理论中投资者的行为特征包括很多方面,如狭窄框架、失望厌恶、后悔厌恶和过度自信等,其中损失厌恶是行为金融学的核心理论——前景理论——的关键思想和主要成就。本书主要考虑投资者的损失厌恶特征对多阶段投资决策的影响,以及在投资者的损失厌恶和模糊厌恶的综合作用下投资者投资决策的变化,从而使得到的最优投资组合能够反映投资者的实际行为。本书只考虑投资者的两种心理特征,引入其他心理特征,分析不同心理特征之间的相互作用,建立能够描述各种行为特征的投资组合模型,来指导不同类型投资者的真实决策是未来重要的研究方向,具有很重要的研究价值。

此外,本书还包括离散时间和连续时间下基于损失厌恶的投资组合优化模型的求解方法,并对模型进行实证分析。已有的基于损失厌恶的相关研究大多是实验研究或模拟研究,关于这方面的研究已经取得了较为丰硕的研究成果,但是明显缺少对损失厌恶投资组合选择问题的实证研究。因此,本书在借鉴已有的关于损失厌恶特征的实验和模拟研究基础上,着重对基于损失厌恶特征的投资组合模型进行求解,并以实际市场数据为基础进行实证研究,为解决现实中需要考虑投资者心理特征的投资组合问题提供借鉴和参考价值。

1.2.2 研究目的

针对本书的研究问题,确定总体的研究目标为:在总结与分析国内外相关研究的基础上,对考虑投资者心理特征的投资组合问题进行分析,形成科学的、有价值的和系统的研究问题;针对具体的研究问题建立数学模型,并设计相应的数学优化算法进行求解,进一步以我国实际市场数据为基础进行实证分析。具体的研究目标如下。

(1) 在理论层面,分别从离散时间和连续时间两个方面对考虑投资者损失厌恶心理特征的投资组合优化问题进行分类和阐述,为进一步深入研究考虑投资者多种心理特征的投资组合问题奠定理论基础,并为基于行为金融学的投资组合理论体系的形成提供方向指导。同时,针对不同的损失厌恶投资组合问题分别采用针对性的方法进行解决,为深入研究基于行为金融学的投资组合优化问题提供方法和技术支撑。

(2) 在应用层面,一方面,以我国股票市场中的实际数据为基础,对中国股票市场中投资者的损失厌恶特征进行分析;另一方面,依据本书所提出的基于损失厌恶的投资组合优化模型进行实证分析,描述、讨论和解释我国金融市场中损失厌恶投资者在各种投资环境下如何做出最优的战略资产配置策略,并将损失厌恶投资者的资产配置策略与预期效应理论下的理性投资者的策略进行对比分析,为投资者在实际股票市场中的投资决策提供有益的投资建议。

1.2.3 研究意义

基于损失厌恶的投资组合优化研究是一个具有挑战性和前沿性的重要研究课题。为解决现实中投资者的心理特征对投资决策的影响问题,进一步发展和完善考虑投资者心理特征的投资组合研究是十分必要的,具有重要的理论与实际意义。

1.2.3.1 理论意义

首先,本书将投资者的心理特征与现代金融学中的投资组合理论相结合,为完善基于行为金融学的投资组合优化问题奠定了基础。金融学研究的出发点和落脚点是金融决策与管理,而对投资者来说,其金融决策与管理的主要内容是投资组合管理。因此,投资组合选择理论的研究带动了现代金融学的发展。作为一个全新的研究领域,行为金融学还没有一个严格的划分和定义,其基本

思想是将心理学和认知科学的成果引入到金融市场演变的微观过程中来。因此,将前景理论的主要思想——投资者的损失厌恶心理特征——与投资组合决策相结合,扩充了基于行为金融学的投资组合问题的理论基础。

其次,本书将研究问题分为离散时间和连续时间两大类,在一定程度上充实了基于行为金融学的投资组合优化问题的研究。一般而言,资产组合选择模型分为离散时间模型和连续时间模型两大类。二者分别要求从不同的角度、运用不同的方法构建投资组合模型。本书对两种情况下基于损失厌恶特征的投资组合优化问题分别进行研究,弥补了现有研究中只分析单一情况的不足,使分析更加透彻和全面。

再次,本书首次构建基于损失厌恶心理特征的多阶段投资组合模型,为基于行为金融学的投资决策分析建立了新的分析框架。纵观国内外现有对损失厌恶模型的研究,国外的学者们一般都集中于单阶段投资组合选择问题。市场中,投资者经常会依据已知信息估计未来情景,进行多阶段跨期决策。由于收益的不确定性和交易成本的存在,当前阶段的交易会对后阶段产生影响,单阶段模型不能最优地描述投资者的跨期投资。而国内的研究主要集中于对市场中投资者的各种心理特征进行检验。因此,在多阶段决策中引入投资者损失厌恶的行为特征,具有较强的探索性,这也在一定程度上弥补了以往研究的缺憾。

最后,本书将投资者损失厌恶和模糊厌恶的心理特征相结合研究投资组合优化问题,为考虑投资者多种心理特征下的投资决策提供了新的方向。现有研究中,学者们均是对投资者的单一心理特征进行研究。而实证表明,市场中投资者具有损失厌恶、模糊厌恶、狭窄框架和后悔厌恶等多种心理特征。分析不同心理特征之间的相互作用,建立能够描述各种行为特征的投资组合优化模型,来指导不同类型投资者的真实决策,是未来重要的研究方向。因此,本书将投资者损失厌恶和模糊厌恶的心理特征相结合的思想为进一步完善基于行为金融学的投资组合优化问题研究提供了理论基础。

1.2.3.2 实际意义

首先,应用我国的实际市场数据,估计市场中投资者的损失厌恶特征,为进一步了解中国投资者的心理特征提供了现实依据。由于我国资本市场的特殊性和东西方之间地域及文化的差异,研究时不能直接使用发达国家成熟市场中的损失厌恶效用参数,而结合我国的实际市场数据估计的国内投资者的损失厌恶参数值更具有参考价值和应用价值。

其次,研究损失厌恶投资者的最优投资决策对投资者做出有效、准确的投资决策有重要的指导意义。本书以我国股票市场为背景,将投资者的损失厌恶

心理特征与其投资组合行为相结合进行实证研究,得出符合投资者真实心理的最优资产配置策略。将该研究成果运用到我国证券市场的实践中,可以引导投资者进行投资。

再次,分别研究不同损失厌恶特征和不同风险偏好下投资者的最优投资决策,为证券监管部门深入了解市场运行机制提供了参考。市场中,由于投资者的异质性,每个投资者的表现均不同。证券监管部门通过对不同类型的证券市场投资者的决策行为进行分析,掌握投资者心态和行为动向,提高政策的有效性,预测可能出现的偏差,加强证券市场泡沫的预警,对于我国证券市场健康发展具有重要的实际意义。

此外,本书的研究成果为政策制定者制定有利于中国证券市场发展的政策提供依据。因此,本研究具有较好的实际应用价值。

1.3 研究思路、研究内容与研究方法

根据上节中阐述的研究目标和研究意义,在对研究问题进行分析的基础上,分别给出本书的研究思路、研究内容和研究方法。

1.3.1 研究思路和研究内容

本书开展研究工作所遵循的基本思路如图 1.1 所示。

下面对图 1.1 和本书的研究内容进行详细的阐述。

(1) 针对行为金融理论对经典金融理论提出的各种质疑,提炼出具有科学价值的研究问题。

(2) 针对提出的研究问题,定义研究范围,明确研究目标及研究意义。

(3) 为达到研究目标,突出研究意义,进一步确定详细的研究思路、研究内容和研究方法。

(4) 针对研究内容,对国内外的相关研究成果进行梳理和汇总,总结现有研究的贡献,并分析其不足,从而为本书的后续研究工作奠定基础。

(5) 在文献综述基础上,对基于理性经济人假设的期望效用理论和基于行为金融学的前景理论分别进行阐述,并对几种常见损失厌恶效用函数的数学性质进行详细分析,为后续研究工作奠定理论基础。

(6) 关于我国股票市场中投资者损失厌恶特征的实证研究。在相关研究成果的基础上,对中国股票市场中具有不同风险偏好的投资者的损失厌恶特征