

投资者行为控制机制研究

毛军权 著

復旦大學 出版社

内 容 提 要

投资者的行为监管一直是近年来国内外理论界和实务界颇为关注的课题,具有重大的研究开发价值。本书以一般投资者行为控制的微观机理为切入点,运用数学模型与行为分析相结合的方法对投资者行为控制机制进行了定量研究,建立了投资者行为控制机制的一般理论模型,并形成了投资者行为控制机制设计效果的模拟方法,为一般投资者行为控制的具体实践提供了一个基础性的理论框架和技术框架,本书研究的领域具有前沿性。

序

投资市场的规范运行与发展对整个社会主义市场经济健康发展有着决定性的作用,而其中投资人的行为是关键,需要政府对其进行引导、控制和管理。所以,对投资者行为控制的机制和技术进行多角度的深入研究,从而为政府建立管理制度和制定管理措施提供一定程度的决策支持,这就显得非常重要,也非常必要。

近年来,无论在理论界还是实务界,投资者的行为监管都受到越来越多的关注,具有重大的研究开发价值。毛军权博士的学术专著《投资者行为控制机制研究》,定位于应用基础理论研究,以一般投资者行为控制的微观机理为切入点,通过建立数学模型并结合行为分析方法对投资者行为控制机制进行定量研究,选题和研究工作属于管理科学与工程领域的前沿性问题,具有重要的理论意义和应用价值。

这本专著综合运用管理科学理论与方法,特别是博弈论、信息经济学、系统仿真等理论和建模分析技术,结合行为金融理论的最新成果,研究建立了投资者行为控制机制的一般模型,并形成了投资者行为控制机制设计效果的模拟方法,为一般投资者行为控制的具体实践提供了一个基础性的理论框架

和技术框架,在相关领域取得了较大的创新进展,获得了可喜的研究成果。

我认为,毛军权博士这本专著的学术价值主要体现在以下几个方面:

第一,比较系统地建立了投资者行为控制机制的一般理论模型,包括基于“适时奖惩”与“适度奖惩”的投资者行为奖惩机制的模型、基于不确定性回报的投资者行为控制机制的模型,以及基于行为概率的投资者行为控制机制的模型。这些研究成果颇有新意,是很有价值的,无论在管理研究还是在管理实践上都有着广泛的应用前景。

第二,从对投资者行为分析与控制的角度提炼核心问题和一般规律,再用数学模型加以定量描述与研究,并引入计算机模拟技术来仿真实验所设计或改进的机制的效果,这样的一套研究思路与方法很是独特和有效,是作者研究工作的重要创新。

第三,本书从具体应用的角度给出了不同对象的投资者行为控制问题的研究实例,为当前这些领域相关问题的研究和实践提供了定量分析与统计观测的新方法。这些研究为后续的应用研究和实践指明了方向,并提供了一定的方法指导。

总之,我认为本书是一本很有学术价值的专著,且十分乐意向学科同行和广大读者推荐此书,希望它能够为相关领域的后续研究起到抛砖引玉的促进作用。当然,本书所建立的理论模型也有待于在更为广泛的实证检验与实践应用中进一步发展和完善。

每当看到青年学子学有所成,我总是感到无比欣慰。因此,当作者提出请我为其学术生涯的第一本专著作序时便欣

然应允。值此学术专著出版之际,我希望毛军权博士能够以此为起点,终身学习,刻苦钻研,永不懈怠,不断取得更多的研究成果。

孙绍荣

2008年3月6日于上海

(孙绍荣教授为中国系统工程学会教育系统工程专业委员会副主任委员兼秘书长、上海理工大学管理科学与工程专业博士生导师——作者注)

目 录

第一章 绪论	001
1.1 研究的意义	001
1.2 国内外研究现状概述	003
1.3 研究的目标、方法和内容	008
1.3.1 研究的目标	008
1.3.2 研究的方法	009
1.3.3 研究的内容	010
1.4 本章小结	014
第二章 投资者行为的一般研究	015
2.1 投资者行为的界定	015
2.1.1 投资者的界定	015
2.1.2 行为的含义及其内在机理	015
2.1.3 对投资者行为的基本认识	019
2.2 投资者行为与行为控制机制的互动关系	020
2.2.1 行为控制机制的含义	020
2.2.2 投资者行为与行为控制机制的互动 关系	023
2.3 本章小结	024

第三章 行为控制理论的一般研究	026
3.1 行为控制的理论基础	026
3.1.1 激励理论	026
3.1.2 契约与委托—代理理论	033
3.1.3 全面的行为控制理论	038
3.2 行为控制的数理模型	041
3.2.1 综合激励公式	041
3.2.2 委托—代理基本模型和信息租金	042
3.2.3 改进契约的信息性信号	045
3.2.4 相对绩效评价和相互竞争	048
3.2.5 改进契约的企业资本结构和管理者 市场机制	050
3.2.6 动态激励模型和股权激励	052
3.2.7 基于全面的行为控制理论的数学 模型	053
3.3 本章小结	056
第四章 投资者行为惩罚机制的设计	058
4.1 基本概念の設定	058
4.2 惩罚机制设计的博弈规则	059
4.3 投资者违规行为的效用分析	061
4.4 基于“适时性”的投资者行为惩罚机制的 模型	063
4.4.1 投资者行为惩罚机制的混合博弈 模型	063
4.4.2 博弈均衡与结果分析	067
4.5 基于“适度性”的投资者行为惩罚机制的	

模型	069
4.5.1 投资者行为惩罚机制有效的必要 条件	069
4.5.2 投资者行为惩罚机制的强度模型	071
4.5.3 投资者行为惩罚机制的成本优化 模型	071
4.6 应用实例	074
4.7 本章小结	077
第五章 投资者行为奖励机制的设计	079
5.1 基本概念的设定	079
5.2 奖励机制设计的博弈规则	080
5.3 投资者选择提倡行为的效用分析	083
5.4 基于“适时性”的投资者行为奖励机制的 模型	084
5.4.1 投资者行为奖励机制的混合博弈 模型	084
5.4.2 博弈均衡与结果分析	087
5.5 基于“适度性”的投资者行为奖励机制的 模型	090
5.5.1 投资者行为奖励机制有效的必要 条件	090
5.5.2 投资者行为奖励机制的强度模型	091
5.5.3 投资者行为奖励机制的成本优化 模型	092
5.6 应用实例	095
5.7 本章小结	098

第六章 基于不确定性回报的投资者行为控制机制的设计	100
6.1 基本假设与前提	101
6.2 不确定性回报下投资者行为控制博弈过程的分析	102
6.2.1 投资者估监管者的观测矩阵 $P_{ab}(A_a)$	102
6.2.2 监管者的博弈策略集 S_b 和投资者 估监管者的博弈策略概率矩阵 $P_{ab}(S_b)$	103
6.2.3 投资者的回报矩阵 H_{ab}	106
6.2.4 投资者对行为集 A_a 的估计期望 回报 Eh_{A_a}	107
6.2.5 监管者的实际行为概率矩阵	110
6.3 不确定性回报下投资者行为控制的博弈 均衡	115
6.4 应用实例	117
6.5 本章小结	122
第七章 基于行为概率的投资者行为控制机制的设计	123
7.1 投资者行为决策中的认知偏差	124
7.1.1 信息的加工过程与认知偏差	124
7.1.2 启发式偏差	127
7.1.3 框定依赖偏差	129
7.1.4 心理账户	130
7.1.5 风险估价偏差	131

7.2 基于行为概率的投资者行为控制机制的模型	134
7.2.1 基本概念的界定	134
7.2.2 输入变量的预处理	136
7.2.3 投资者行为概率控制模型的基本形式	137
7.2.4 投资者行为概率控制模型的简化形式	139
7.3 应用实例	140
7.4 本章小结	144
第八章 基于羊群行为的投资者行为控制机制效果的模拟	146
8.1 投资者羊群行为的形成机理	146
8.1.1 羊群行为的概念	146
8.1.2 投资者羊群行为的行为金融学解释	147
8.1.3 投资者羊群行为的博弈分析	151
8.2 基于投资者行为差异性的 CA 模型	155
8.2.1 CA 模型的简介	155
8.2.2 投资者行为状态的细分	157
8.2.3 元胞状态和边界规则	158
8.2.4 元胞状态更新规则	159
8.2.5 奖惩措施的影响规则	161
8.3 投资者羊群行为的 CA 模拟	162
8.3.1 个体投资者初始行为类型比例对投资者羊群行为的影响模拟	162

8.3.2	个体投资者行为的传播性和保持性 对投资者羊群行为的影响模拟	165
8.4	奖惩措施对投资者羊群行为演化结果的 影响模拟	167
8.5	本章小结	170
第九章	房地产过度投资开发行为控制的案例研究	172
9.1	控制房地产过度投资开发行为的必要性	172
9.2	房地产投资开发活动中的均衡分析	174
9.2.1	最优平衡解	174
9.2.2	最优平衡解之间的关系	177
9.2.3	经济参数 μ 对最优平衡解的影响	179
9.3	抑制房地产过度投资开发行为的控制模型	181
9.4	仿真实例	182
9.5	政策启示	184
9.6	本章小结	185
第十章	总结与研究展望	187
10.1	全书总结及创新点	187
10.2	研究结果的应用前景	189
10.3	今后进一步研究的方向	190
	参考文献	192
	后记	205

第一章 绪 论

近年来,无论在理论界还是在实务界,投资者的行为监管都受到越来越多的关注,对投资者行为监管及相关问题的研究和讨论跨越多个学科和领域。本书的研究侧重于从管理学的角度出发,建立投资者行为控制机制的一般模型,初步形成投资者行为控制机制设计效果的模拟方法,以此通过相关行为控制措施来引导投资者选择监管者所期待的行为,从而使投资者的提倡行为得以激发或强化,而违规行为得以抑制或弱化。

1.1 研究的意义

投资者的行为监管一直是近年来国内外理论界和实务界颇为关注的课题,具有重大的研究开发价值。本书选择投资者的行为控制问题作为研究对象是基于以下原因。

首先,投资者行为理论研究的多学说并存,为取得创新研究成果提供了机会。投资市场是市场经济的关键要素,是投资者行为的反应函数。基于不同的假设前提,有效市场理论和行为金融理论分别采用不同的方法对投资者行为理论进行

研究,都取得了很大的进展,但又都遇到一些重大的困境,并且绝大多数研究侧重于探求和描述投资者行为的规律和现象。当前,对于投资者行为理论来说,各种学说并存的同时还存在着许多空白点,这意味着这一领域尚有许多可以开拓的理论空间,其研究前景相当广阔。特别是对于研究基础相对还比较薄弱的投资者行为控制理论而言,深入进行这方面的研究更是具有较大的创新空间和应用潜力。因此,进行投资者行为控制问题研究,有着重要的科学理论意义。

其次,中国的投资市场的“弱效性”和投资者的不成熟,为进行投资者行为控制问题的研究提供了难得的研究时机。许多人认为中国的投资市场(比如证券市场和房地产市场)是典型的“弱效”市场,甚至是无效市场,投资者不成熟的特点很明显。这样,也就为进行投资者行为控制问题的研究提供了很好的观察素材和特殊的研究案例。正如著名的转轨经济学家科尔奈所指出的,“历史给我们提供了真实的实验室”^①。因此,中国的投资市场的“弱效性”和投资者的不成熟,客观上为投资者行为控制理论本身的发展提供了很好的机会。

最后,投资市场对社会主义市场经济有着决定性的支撑作用,其运行的有效直接关系到资本的优化配置与社会的和谐稳定。完全可以这样认为,没有投资市场的均衡,就没有社会主义市场经济的完善。然而,现实并不尽如人意,当前中国投资市场(如证券市场和房地产市场)中规则意识缺失与资源配置低效的现象仍然相当普遍,市场充斥着内幕交易、市场操纵和诚信危机,特别是诸如为争夺投资项目竞相进行商业贿

^① 雅诺什·科尔奈,《制度范式》,《比较1》,吴敬琏主编,中信出版社,2000:23。

赂、机构参与“坐庄”恶意操纵股价、房地产开发商肆意哄抬房价、上市公司随意更改募资投向等违规违法行为的交织和蔓延,不断蚕蚀着社会公众的投资信心,恶化社会投资环境,极大地消耗了投资市场的交易成本,严重影响着投资市场的规范和有效发展。

为了防止投资者的“不提倡行为”失控而危害市场,需要政府对投资者的行为进行控制和管理。这就需要对投资者行为控制的机制和技术进行多角度的深入研究,从而为政府建立管理制度和制定管理措施提供理论和方法。因此,进行投资者行为控制理论的研究,是提高政府对投资市场监管水平和监管效益的实践要求,是建立公正、合理、公开的市场游戏规则和市场秩序的客观要求,也是提高投资市场资源配置和运营效率的现实需要。

1.2 国内外研究现状概述

目前,有关投资者行为控制领域的理论研究主要是从经济学角度来进行的。在经济学中,有关监管问题的理论分析取得了相当大的成就,形成了一系列关于监管问题的理论和观点。包括:公共利益论、经济效率与监管、市场机制与经济效率的完全竞争均衡模型、非竞争性均衡与补偿原则、俘虏论、监管经济学等等。鉴于证券市场在国民经济体系中极其重要的地位和参与主体的复杂性,国内外不少学者将上述理论应用到证券市场监管的分析中,表现出对投资市场中投资者行为控制的研究大多是围绕证券市场来展开的特点。

卡恩(Kahn,1970)在《管制经济学》^①一书中关于市场失灵和政府干预合理性的基本观点,以及对干预有效性的分析为证券市场监管问题的研究提供了理论依据,并把证券业作为竞争性产业加以考察,指出由于证券市场竞争结构特征,实施价格规制较困难,故通常以进入规制和其他规制为主。后来,随着发达国家(地区)证券市场的蓬勃发展和日益成熟,催生出了许多新的监管制度和技术,在对投资者行为监管方面比较典型的成果当属将金融经济学运用于反证券欺诈的“事件研究法”(Event Study Methodology),以及国际证监会组织(IOSCO)提出的反市场操纵行为的系统建议。

事件研究法首先由Dolley在1933年提出,尔后Myers & Bakay(1948)^②,Barker(1956,1957,1958)^③和Ashley(1962)^④不断对其加以完善和拓展,Fama,Fisher,Jensen & Roll(1969)^⑤和Ball & Brown(1968)^⑥将其定型,成为被广

① Kahn, A. E. *The Economics of Regulation, Principles and Institutions*. New York: Wiley Press, 1970.

② Myers, J. and A. Bakay. Influence of Stock Split-ups on Market Price. *Harvard Business Review*, 1948, 251 - 265.

③ Barker, L. Effective Stock Splits. *Harvard Business Review*, 1956, (1): 101 - 106.

Barker, L. Stock Splits in a Bull Market. *Harvard Business Review*, 1957, (3): 72 - 79.

Barker, L. Evaluation of Stock Dividends. *Harvard Business Review*, 1958, (4): 99 - 114.

④ Ashley, J. Stock Prices and Changes in Earnings and Dividends. *Journal of Accounting Research*, 1962, 159 - 178.

⑤ Fama, E., L. Fisher, M. Jensen and R. Roll. The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, 1969, (10): 1 - 21.

⑥ Ball, R. and P. Brown. An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research*, 1968, 159 - 178.

泛运用的工具。1982年, Fischel在 *The Business Lawyer* 上发表了名为“Use of Modern Finance Theory in Securities Fraud Cases Involving Actively Traded Securities”的论文,首次明确提出将事件研究等现代金融理论作为证券欺诈诉讼的判决基础^①。Fischel在这篇著名的论文中认为,有效市场理论表明股价反映了相关信息和潜在价值,投资者将根据股票的市场价格进行投资决策。因此,即使大部分投资者对虚假陈述并不知情,但只要该虚假陈述扭曲了股价运行态势,那么就可认定该虚假陈述属于欺诈行为。这一论点后来被人们称为市场欺诈理论(Fraud on the Market Theory),也是“事件研究法”的本质之所在。根据该理论,法庭可以假设原告是以股价的完整性作为买卖股票的依据,而传统的论点是原告必须根据虚假陈述进行投资决策。1993年,美国高等法院提出的“Daubert标准”为事件研究法在美国证券执法活动中的应用提供了法律基础。经过数十年的实践和发展,在发达国家中事件研究法在证券欺诈,特别是内幕交易执法活动中得到了广泛的应用,也在会计、宏观经济、产业组织等领域获得了很好的推广^②。

2000年4月,为了促进各国对市场操纵的监管,IOSCO技术委员会执法和信息交换工作组(TCWG-4)出版了“Investigating and Prosecuting Market Manipulation”的专题报告^③,该报告对

① Fischel, D. R. Use of Modern Finance Theory in Securities Fraud Cases Involving Actively Traded Securities. *The Business Lawyer*, 1982, (38).

② Mitchell, M. L. and J. Netter. The Role of Financial Economics in Securities Fraud Cases: Application at the Securities and Exchange Commission. *The Business Lawyer*, 1994, (49).

③ IOSCO. Investigating and Prosecuting Market Manipulation. Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, May, 2000.

市场操纵监管的建议主要涉及如何预防市场操纵行为、如何发现市场操纵行为、如何认定市场操纵行为、如何维护和收集信息、如何开展合作等领域。IOSCO 还特别提出：监管者不但应该拥有阻止和发现市场操纵行为的有效工具（包括禁止市场操纵的法律），而且还应该拥有足够的权力，拥有跨部门、跨市场和跨国界合作的能力。

当前，证券市场规范和监管的问题同样引起了国内社会各界的广泛关注，成为国内学术界研究的热点。其中，关于证券市场投资者行为监管的研究主要从违规者、监管者和监管环境等角度来展开。主要观点包括：

1. 主张加大对违规者的查处力度，以提高监管的威慑力

王艳、王浣尘(2004)^①认为，监控成本和企业资信欺诈所得是内生的，监控总要投入成本，资信欺诈若得逞总有所得，这时惩罚力度尤其重要，它是外生于资信监控的；夏万军(2004)^②指出，投资者违法行为的处罚力度越大，投资者违法行为空间就越小；岳中志(2005)^③也认为，严厉的查处惩罚能有效抵制机构操纵股市行为；郝旭光、曹磊(2007)^④则提出，在形成有效监管激励的基础上，加大监管强制措施和提高违规行为成本，能够在一定程度上迫使投资者诚实经营。

① 王艳、王浣尘，“上市公司资信监控的博弈分析”，《商业研究》，2004，(16)：133—135。

② 夏万军，“证券监管的博弈分析”，《安徽技术师范学院》，2004，(2)：72—75。

③ 岳中志，“机构投资者操纵股市行为的经济学分析”，《重庆大学学报（自然科学版）》，2005，(3)：136—140。

④ 郝旭光、曹磊，“构建激励相容的证券监管机制”，《经济与管理研究》，2007，(3)：72—76。