

# 机构投资者投资频率 与市场稳定

◎ 茹华杰 吴承尧 著



南京大学出版社

本书受到国家自然科学基金项目（71503130），中央高校基本科研业务费专项资金（KJQN201627），南京农业大学中央高校基本科研业务费人文社会科学研究基金（SKCX2017007）资助。

# 机构投资者投资频率 与市场稳定

◎茹华杰 吴承尧 著



南京大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

机构投资者投资频率与市场稳定 / 茹华杰, 吴承尧

著. — 南京: 南京大学出版社, 2017. 4 (2017. 5 重印)

ISBN 978 - 7 - 305 - 18420 - 8

I. ①机… II. ①茹… ②吴… III. ①机构投资者—  
影响—股票市场—研究—中国 IV. ①F832. 51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 063891 号

出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093

出版人 金鑫荣

书 名 机构投资者投资频率与市场稳定

作 者 茹华杰 吴承尧

责任编辑 张亚男 尤 佳 编辑热线 025 - 83597482

照 排 南京理工大学资产经营有限公司

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开 本 787×960 1/16 印张 11 字数 151 千

版 次 2017 年 4 月第 1 版 2017 年 5 月第 2 次印刷

ISBN 978 - 7 - 305 - 18420 - 8

定 价 38.80 元

网 址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

官方微信号: njyuxue

销售咨询热线: (025)83594756

---

\* 版权所有, 侵权必究

\* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购  
图书销售部门联系调换

## 作者简介

茹华杰，南京大学工程管理学院博士研究生，主要研究方向为金融管理与服务。现任职于苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司，为执行合伙人，曾任苏州元禾控股股份有限公司副总裁。

吴承尧，现任职于南京农业大学金融学院、江苏农村金融发展中心，主要研究方向为行为金融。

## 前 言

机构投资者能否稳定市场是一个长期受到争议的话题。机构投资者被认为比个体投资者更加理性,而且具有信息优势,因此具有稳定市场的作用。然而,一些研究却表明机构投资者并没有起到稳定市场的作用。随着计算机和网络技术的发展,机构投资者的交易方式也在发生着变化,高频交易被越来越多的机构投资者所采纳,机构投资者的高频交易行为开始备受关注。然而,从已有研究来看,机构投资者高频交易对市场稳定性的影响同样存在争论。投资理论提出当投资行为与市场的固有周期不吻合时,就会出现风险,进而引发市场出现诸如过分波动的不稳定现象。根据投资学的这一理论,本文将从投资频率的视角研究新时期下机构投资者的高频交易和低频交易对市场稳定性的影响,以期对市场稳定的情况予以引导,对市场不稳定的情况予以控制。相应地,本文研究内容包括以下两大部分:

(1) 关于机构投资者投资频率对市场稳定性的影响。本研究考虑机构投资者和个体投资者在市场中共存及其交互影响的情况,构建了机构投资者和个体投资者都采取低频交易的低频投资环境以及机构投资者采取高频交易、个体投资者采取低频交易的高频投资环境,并建立了两类投资环境下机构投资者和个体投资者交互影响的动态投资决策模型。对两个模型稳定区域的对比研究表明:

① 当市场处于稳定区域时,不论机构投资者采取低频交易还是高频交易,市场都不会出现大幅波动的情况。② 当市场超出稳定区域时,机构投资者采



取低频交易不能为市场提供所需的流动性,市场会发生剧烈波动,此时机构投资者不能起到稳定市场的作用。如果机构投资者采取高频交易,将投资周期尽可能缩短到趋于零的状态,则能够通过连续投资为市场注入流动性,从而起到稳定市场的作用。由此,稳定市场的有效途径并不在于一次性注入资金规模的大小,而在于资金注入的频率是否能够保持投资过程的连续性。研究结果为回答关于“机构投资者能否稳定市场”这一长期争论提供了一些正面支撑。

(2) 关于稳定市场的研究。首先,针对低频投资环境下的市场不稳定采取了相应的控制手段。在低频投资环境下,当个体投资者或机构投资者的投资权重逐步提升,市场会出现从倍周期分叉通往混沌的现象,此时市场会出现剧烈波动的不稳定现象。为此,本研究采取阈值控制法和直线控制法对这种不稳定状态进行控制,并对控制的效果和效率、控制前后投资者的收益的变化进行了展示和比较。其次,鉴于机构投资者的高频交易能够起到稳定市场的作用,本研究进一步实证探索了机构投资者高频交易的行为动机。在构建高频交易行为动机模型的基础上,对专业投资人员进行问卷调研获取了一手数据,运用结构方程模型(SEM),对影响高频交易的行为动机及影响因素之间的逻辑关系和影响权重进行了实证分析。实证结果表明,成本收益因素、能力因素和文化因素对投资者采取高频交易都具有显著影响。本部分研究可为监管机构从市场环境特征和投资主体的行为特征出发制定有针对性的市场化、高效化的调控政策提供理论和实证依据。

基于此,本书研究的根本目的在于利用稳定性理论讨论新时期下高频交易对市场稳定的影响,并为新时期下证券市场和高频交易的市场化、高效化的监管提供理论依据和实证依据。本书适合的读者包括从事复杂系统和金融领域的各类人员。本书可作为高校高年级本科生、研究生的参考用书,可以帮助他们了解复杂性理论和非线性动力系统应用于金融领域的基本研究方法;作为一



本集结了金融和动力系统的研究成果报告,本书亦可作为金融学、投资学、应用数学等领域研究人员的系统性参考资料。

本书研究是在南京大学工程管理学院李心丹教授的悉心指导下完成的,在此向李心丹教授致以最崇高的敬意和最真挚的谢意。

南京大学工程管理学院博士生茹华杰全面负责本书研究的前期规划和设计、具体组织并开展各项研究工作,最终完成了书稿的撰写、润色和修改。南京农业大学金融学院讲师、江苏农村金融发展研究中心成员吴承尧协助茹华杰的研究工作,参与了部分研究工作。

感谢国家自然科学基金项目(71503130),中央高校基本科研业务费专项资金(KJQN201627),南京农业大学中央高校基本科研业务费人文社会科学研究基金(SKCX2017007)对本书研究工作的资助。

感谢南京大学工程管理学院、南京农业大学金融学院、江苏农村金融发展中心对于本书出版的支持。

尽管我们努力去完善每一个细节,但限于时间和作者水平,本书疏漏之处难免,恳请读者批评指正。

茹华杰

南京大学工程管理学院

2017年4月18日

# 目 录

## 第1章 绪 论 / 1

- 1.1 研究背景与问题提出 / 1
- 1.2 研究意义 / 4
- 1.3 研究方法与研究思路 / 5
- 1.4 研究内容与结构安排 / 8
- 1.5 主要创新 / 12

## 第2章 文献综述 / 15

- 2.1 关于机构投资者能否稳定市场的争论 / 15
- 2.2 机构投资者高频交易的研究综述 / 20
  - 2.2.1 高频交易的概念 / 21
  - 2.2.2 高频交易对市场稳定性的影响 / 25
- 2.3 异质投资者与市场复杂性 / 31
- 2.4 证券市场监管 / 36

## 第3章 机构投资者投资频率对市场稳定性影响研究 / 43

- 3.1 研究问题与研究思路 / 43
- 3.2 模型建立 / 46
  - 3.2.1 低频投资环境下动态投资决策模型 / 46





3.2.2 高频投资环境下动态投资决策模型 / 49

3.3 市场稳定性分析 / 50

3.3.1 低频投资环境下市场的稳定性分析 / 50

3.3.2 高频投资环境下市场的稳定性分析 / 53

3.4 数值模拟 / 55

3.5 本章小结 / 61

#### 第4章 低频投资环境下市场不稳定控制 / 64

4.1 研究问题与研究思路 / 64

4.2 低频投资环境下市场的不稳定性 / 65

4.3 市场不稳定的阈值控制法 / 70

4.4 市场不稳定的直线控制法 / 89

4.5 本章小结 / 98

#### 第5章 机构投资者高频交易行为动机研究 / 100

5.1 研究问题与研究思路 / 100

5.2 高频交易行为动机模型及指标选取 / 105

5.2.1 高频交易行为动机模型的架构 / 105

5.2.2 高频交易行为动机模型的具体指标选取和研究假设 / 108

5.3 高频交易行为动机模型的实证分析 / 113

5.3.1 问卷设计、样本选取与数据采集 / 113

5.3.2 问卷信度与效度 / 118

5.3.3 描述性统计分析 / 120

5.3.4 结构方程模型验证 / 123



5.3.5 结果分析与讨论 / 126

5.4 本章小结 / 129

## 第6章 结论与展望 / 131

6.1 研究结论 / 131

6.2 进一步的研究方向 / 134

附录 高频交易行为动机调查问卷 / 136

参考文献 / 142

致 谢 / 163

## 图表目录

- 图 1-1 研究框架图 / 12
- 图 3-1 低频投资环境下市场处于稳定区域内交易量和收益的变化情况 / 56
- 图 3-2 低频投资环境下市场处于稳定区域外交易量和收益的变化情况 / 58
- 图 3-3 高频投资环境下市场处于稳定区域内交易量和收益的变化情况 / 59
- 图 3-4 高频投资环境下市场处于稳定区域外交易量和收益的变化情况 / 60
- 图 4-1 决策权重的增加所引起的市场演化过程 / 68
- 图 4-2 个体投资者和机构投资者的累计利润 / 69
- 图 4-3 市场处于稳定区域外投资者交易量和收益的散点图 / 72
- 图 4-4 下限控制法 / 76
- 图 4-5 上限控制法 / 80
- 图 4-6 上下限控制法 / 85
- 表 4-1 阈值控制法前 100 期累计利润控制前后对比 / 86
- 图 4-7  $k = 0.2$  时直线控制法控制结果 / 93
- 图 4-8  $k = 0.5$  时直线控制法控制结果 / 94
- 图 4-9  $k = 0.8$  时直线控制法控制结果 / 95
- 表 4-2 直线控制法前 100 期累计利润控制前后对比 / 97
- 图 5-1 高频交易行为动机模型 / 106
- 表 5-1 结构变量设计 / 114
- 表 5-2 信度和收敛效度分析 / 118



表 5-3 判别效度检验结果 / 120

表 5-4 变量的描述性统计 / 121

表 5-5 模型拟合效果 / 123

表 5-6 模型的参数估计及其显著性水平 / 124

图 5-2 模型验证结果 / 125

# 第1章 绪论

## 1.1 研究背景与问题提出

自2000年中国证监会明确提出“超常规、创造性地发展机构投资者”并于同年12月将QFII制度引入资本市场以来,我国机构投资者迅速壮大,业已发展成为包括券商、证券投资基金、QFII、保险资金、社保基金、企业年金、私募基金在内的一类颇具规模的多元化投资群体。由于机构投资者运作资金规模庞大,信息以及人力资源等方面的优势突出,操作手法专业,同时风险管控手段完备,他们的交易行为通常被认为较之散户更为理性,更能够稳定市场。然而,从2008年之前我国机构投资者的真实市场表现来看,这一论断似乎并无事实根基<sup>①</sup>。

机构投资者能够稳定市场么?大量研究曾就这一问题展开探索,但尚未形成定论。祁斌、黄明和陈卓思(2006)的实证研究表明我国资本市场中机构投资者持股比例与股市波动性之间存在显著负相关关系,他们通过比较1999—2001年和2002—2004年两个时段之间机构持股比例与股票波动率下降程度之间的关系,发现机构持股比例越高的股票波动率下降程度越明显。这在一定

---

<sup>①</sup> 蔡庆丰,宋友勇.超常规发展的机构投资者能稳定市场吗?[J]经济研究,2010,45(1):90-101.



程度上为机构投资者能够稳定市场的观点提供了支持<sup>①</sup>。另有大量研究就这一问题持相反观点。例如, Sias(1996)从机构投资者的持股比例方面进行研究,发现机构投资者持股比例的相对增加会加剧市场波动,同时机构投资者利润的增加也会加剧市场波动<sup>②</sup>; Kothare and Laux(1995)基于纳斯达克股票市场数据,从交易量角度实证了机构投资者的大额交易会增加市场的波动<sup>③</sup>; Brown and Brooke(1993)从投资者行为角度的研究表明机构投资者为了平衡他们的资产配置而产生的羊群行为会造成股票的大幅度波动<sup>④</sup>。施东晖(2001)通过分析国内证券投资基金每季度公布的投资组合数据发现,国内投资基金存在较为普遍的羊群行为,这种现象一定程度上助长了股价波动<sup>⑤</sup>。

如果说2008年之前我国机构投资者没有起到稳定市场的作用,那么2008年之后我国机构投资者是否可以发挥稳定市场的作用呢?2009年成为我国机构投资者发展的另一个里程碑。国内首支量化基金——富国沪深300增强基金正式发行,2009年也被业内称为“量化投资元年”。自此量化交易为广大机构投资者所采用,高频交易(High Frequency Trading)作为量化交易的重要分支在证券市场的投资过程中发挥着重要作用。然而,高频交易在给机构投资者

---

① 祁斌, 黄明, 陈卓思. 机构投资者与股市波动性[J]. 金融研究, 2006, 27(9): 54-64.

② Sias R W. Volatility and the institutional investor [J]. Financial Analysts Journal, 1996, 52(2): 13-20.

③ Kothare M, Laux P A. Trading costs and the trading systems for NASDAQ stocks [J]. Financial Analysts Journal, 1995, 51(2): 42-53.

④ Brown K C, Brooke B A. Institutional demand and security price pressure: the case of corporate spinoffs [J]. Financial Analysts Journal, 1993, 49(5): 53-62.

⑤ 施东晖. 证券投资基金的交易行为及其市场影响[J]. 世界经济, 2001, 24(10): 26-31.



带来丰厚利润的同时,也被认为给市场带来了严重的风险事件<sup>①②</sup>。2010年5月6日美国股票市场指数、股指期货、期权和交易所交易基金在30分钟内突然下跌超过5%,这次事件也被称为市场“闪跌”<sup>③</sup>。2013年8月16日光大证券“乌龙指”事件中上证指数1分钟内拉升大盘涨超5%,两分钟内成交额达87亿元。针对高频交易加剧市场风险的观点,也有研究持反对意见。Brogaard et al. (2015)认为高频交易者经常扮演净流动性的提供者,鲜少扮演净流动性需求者,甚至在市场剧烈波动时期也为市场提供流动性,因此高频交易不会导致市场剧烈波动<sup>④</sup>。由此可见,机构投资者的高频交易在能否稳定市场的问题上也没有一致观点。

综上所述,机构投资者能否稳定市场仍旧处于争论中,而新时期下机构投资者的高频交易究竟给市场带来灾难还是提供流动性也没有一致结论。自2009年以来,随着计算机和网络技术的迅猛发展,高频交易为越来越多的机构投资者所采纳,高频交易在证券市场交易中的份额也越来越高。投资理论提出任何一项投资都有其固有的周期,当资金投入周期与被投资对象的固有周期发

---

① Chung K H, Lee A J. High-frequency trading: review of the literature and regulatory initiatives around the world [J]. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 2016, 45(1): 7-33.

② Leal S J, Napoletano M, Roventini A. Rock around the clock: an agent-based model of low-and high-frequency trading [J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2016, 26(1): 49-76.

③ Kirilenko A A, Kyle A S, Samadi M, et al. The flash crash: the impact of high frequency trading on an electronic market [J]. *Journal of Finance*, Forthcoming. Available at SSRN 1686004, 2015.

④ Brogaard J, Carrion A, Moyaert T, Riordan R, Shkilko A, Sokolov K. High-frequency trading and extreme price movements [R], 2015, University of Washington, Working Paper.



生冲突时,就会造成投资风险<sup>①</sup>。证券市场存在其固有的周期<sup>②</sup>,当投资周期与市场的固有周期不吻合时,就会出现风险,进而引发市场出现诸如过度波动的不稳定现象。根据投资学的这一理论,本书将重点关注机构投资者的投资频率对市场稳定性的影响,并提出所要研究的问题:机构投资者的高频交易能否稳定市场,机构投资者的低频交易又在市场稳定性中扮演什么角色。如果高频交易(或低频交易)可以稳定市场,那么如何引导机构投资者在市场不稳定时期采取高频交易(或低频交易);如果高频交易(或低频交易)不能稳定市场,那么如何抑制机构投资者采取高频交易(或低频交易)给市场带来的诸如剧烈波动的不稳定现象。本文将围绕这些问题展开研究,以期有关机构投资者能否稳定市场这一问题的探索提供视角补充,亦为新时期下监管机构引导机构投资者向着稳定市场的方向发展,以及及时有效地控制市场的不稳定现象提供理论依据。

## 1.2 研究意义

(1) 为探索“机构投资者能否稳定市场”这一长期争论的问题提供补充视角。目前存在大量研究检验机构投资者能否稳定市场,但是迄今为止既有支持机构投资者能够稳定市场的研究,也有反对这一观点的研究。为了尝试解决这一学术争端,本研究试图从投资频率的视角检验这一长期争论,即机构投资者的投资频率对市场稳定性的影响。尽管本研究不能完全回答机构投资者能否稳定市场这一争论,但是它从投资频率的角度为回答这一争论提供了一些支撑。

---

① 郎荣燊,何孝贵. 投资学[M]. 北京:中国人民大学出版社,2005:1-17.

② Hinich M J, Serletis A. Randomly modulated periodicity in the US stock market [J]. Chaos, Solitons & Fractals, 2008, 36(3): 654-659.





(2) 为检验高频交易能否稳定市场提供证据。自2010年美国市场“闪跌”以来,高频交易成为研究的热点,这一研究的焦点在于谈论高频交易是否是推动美国市场“闪跌”发生的罪魁祸首。目前对于这一问题的研究仍旧持有两种截然不同的观点:一种观点认为高频交易是导致美国市场“闪跌”的罪魁祸首,另一种观点则认为高频交易可以起到稳定市场的作用。本文将研究机构投资者的高频交易和低频交易在市场稳定过程中所发挥的作用,为回答高频交易能否导致市场“闪跌”这类事件的发生提供证据。

(3) 为新时期下监管机构引导机构投资者向着稳定市场的方向发展,以及及时有效地控制市场不稳定现象提供理论和实证依据。对于监管机构而言,投资者才是市场的主体,是调控信号的接受者,因此证券市场监管政策及时、有效的关键必须从其微观基础(投资者)的信念和行为出发。本文将从机构投资者的高频和低频交易行为入手,研究机构投资者高频交易和低频交易对市场稳定性的影响及其内在机理,明确对机构投资者的监管方向,为制定对市场不稳定现象及时、有效的监管政策提供理论和实证依据。

### 1.3 研究方法与研究思路

如前所述,“机构投资者能否稳定市场”这一研究问题目前仍存在争论,而新时期下“机构投资者的高频交易能否稳定市场”也仍旧存在争论。正是从这两个争论出发,本文拟从投资频率的视角研究机构投资者对市场不稳定的影响,即机构投资者采取高频交易和低频交易在市场不稳定过程中所发挥的作用。于是本文的研究对象是市场不稳定。对于诸如剧烈波动、暴涨暴跌的市场不稳定现象所具有突发性,以及发生过程中所具有的不连续性,使用金融领域常用的计量实证的方法存在样本空间难于准确获取的问题。而且,自高频交易