



复旦大学金融学研究生
学位课程教材

丛书主编 姜波克

FINANCIAL MARKET

金融市场学

编著 刘红忠



上海人民出版社

FINANCIAL 金 融 市 场 学 MARKET

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

金融市场学/刘红忠编著.

—上海:上海人民出版社,2003

复旦大学金融学研究生学位课程教材

ISBN 7-208-04607-7

I. 金... II. 刘... III. 金融市场-经济理论-研究生-教材 IV. F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 020800 号

责任编辑 邱盈华

美术编辑 王晓阳

封面装帧 张国梁

• 复旦大学金融学研究生学位课程教材 •

金融市场学

刘红忠 编著

世纪出版集团

上海人民出版社出版、发行

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)

商务印书馆上海发行所经销 商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 21.75 插页 4 字数 454,000

2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—6,000

ISBN 7-208-04607-7/F · 995

定价 38.00 元



复旦大学金融学研究生
学位课程教材

丛书主编 姜波克

总前言

“复旦大学金融学研究生学位课程教材”是复旦大学金融学科建设计划项目,其用意是将当今金融学的各重要分支作为金融学研究生教材建设内容,形成学科建设的示范效应,进一步提升金融学教学和科研的水平,推动金融学各重要分支人才的培养。现在呈献给大家的这8本教材就是该项目的最终成果,它们是:《国际金融学》、《货币银行学》、《现代投资学》、《金融市场学》、《金融工程学》、《公司财务学》、《金融经济学》和《数学金融学》。这套教材涉及的领域很宽,其中既有早已被学界认同的国际金融学和货币银行学,也有在我国有待发展的金融市场学、金融工程学、现代投资学、公司财务学、金融经济学和数学金融学。

我们将这套教材定位在金融学研究生学位课程教材上,不是为了追求全国首套金融学研究生教材的名分,而是想为复旦大学乃至全国的金融学科建设尽自己的一份力量。为此,我们精心组织了在相关课程上有多轮教学经验并长期从事本领域研究的教授负责本套教材的编写工作,总投入48万元,历时三年,力图使这套教材能够体现出三个特色。第一,前沿性。教材充分反映了金融学各主要分支学科的核心内容、主要研究方法以及目前最新的研究成果。第二,交叉性。整套教材的框架兼收并蓄了宏观金融学和微观金融学。值得一提的是,金融学领域的重大变化和发展趋势的微观化,在我们这套教材中得到了充分的体现,其中有5本教材即属于微观金融的范畴。此外,定量分析和定性分析的内容在每一本教材中也得到了较合理的安排。第三,衔接性和层次性。研究生教材既要与本科生教材有衔接性,又要注重培养研究生的独立科研能力,在层次上与本科生教材要有所不同。目前,我国研究生阶段的教学与本科教学的台阶不明显,这在很大程度上与研究生教材的教学深度不够有关。因此在编写本套教材时我们尤其注意这一点,做到了在内容上拉开与同类专业课程的本科生教材的档次。

本套教材的编撰出版得到了上海人民出版社的大力支持。除了给予启动经费的支持外,上海人民出版社的同仁们还在多次有关教材的协调会上提出了诸多宝贵的意见,在此深表感谢。同时,我们也恳切希望全国高校的教师和研究生就本套教材使用中出现的問題向我们提出宝贵意见。

姜波克
2002年11月

001

总
前
言

一、国内外研究现状

目前,金融学研究日益呈现出微观化的特征。而市场微观结构理论又是微观金融领域发展最快的一个新兴的分支学科。市场微观结构有广义和狭义之分。狭义的市场微观结构仅指金融市场交易机制的交易规则和保证规则实施的技术,即在一定的交易规则下,市场参与者利用各种交易实现手段进行交易,从而形成资产价格的过程。广义的市场微观结构是交易机制中各种交易制度的总称,包括价格发现机制、清算机制以及信息传播机制等诸多方面。1968年德姆塞茨(Demsetz)发表的论文《交易成本》正式奠定了市场微观结构理论的基础,但该理论快速发展却是在20世纪80年代后期。原因有三:其一,危机的警示。1987年纽约股灾充分暴露了现代金融市场的脆弱性。在宏观经济相对稳定的情况下,一则与市场收购有关的信息造成了纽约股市有史以来最大的动荡。由于机构投资者盲目悲观,纷纷转向股指期货市场卖空,最终导致股票市场和期货市场两个市场几乎同时崩溃。危机结束后,学术界开始重新重视对市场机制的研究。随后发生的1992年欧洲货币体系危机、1997年东南亚货币与金融危机等,也更加激发起人们对市场运行机制研究的兴趣。其二,竞争的压力。随着金融市场的开放和金融创新的发展,各国证券交易所在走向联合的同时,竞争也日益加剧。交易所为了增加市场份额,纷纷完善交易机制的设计,以吸引更多的交易者。其三,通过研究市场微观结构与价格行为之间的关系,有助于交易者正确估计竞争对手策略以及由此可能带来的影响,从而制定相应的最佳交易策略。

尽管20世纪80年代以来市场微观结构理论发展迅速,但由于广义的市场微观结构理论的研究对象比较分散,具体分析方法又各不相同,因此,长期以来一直没有形成比较完整的理论体系。1995年,奥哈马(O'Hara)《市场微观结构理论》一书的出版,标志着市场微观结构理论的框架已基本形成。该书出版后,立刻成为美国主要大学金融市场学课程的首选教材。作为金融学中发展最快的前沿学科,每年都有大量的市场微观结构方面的研究成果问世。与理论研究相比,市场微观结构的实践应用还不够深入。目前的实证研究大多局限于对金融市场微观结构变迁的分析,对经济现象的解释能力还有待进一步提高。这是因

为影响金融市场运行的不确定因素很多,对数据的要求也很高(例如需要每笔交易的数据),从而给实证研究与理论运用都带来一定的困难,但这应该是下一步研究的重点与方向。

近年来,行为金融学成为金融学研究发展最快的一个领域。行为金融学是在对传统金融市场理论——有效市场假说(EMH)进行批驳的过程中产生的。它从有效市场假说的三个假设前提(投资者理性、随机交易和有效套利)出发,通过理论分析和实证检验证明有效市场假说可能不成立。尽管有限理性已是一个得到较为普遍认可的结论,但由于理性的度量无法准确界定,所以,迄今为止行为金融学尚未形成一套完整的理论体系。在研究方法方面,数学和心理学在行为金融学中的应用还不够成熟和完善。因而,行为金融学还是一门发展中的新兴学科。但它的出现不仅为市场微观结构理论提供了更加广阔的研究空间,也为整个金融学理论研究注入了生机和活力。

我国证券市场经过十多年的发展已粗具规模。我国证券市场的交易机制采用国际通用的开盘前的集合竞价与之后的连续竞价相结合的电子交易系统,交易效率比较高,市场运行也比较稳定。但由于我国证券市场还处于起步阶段,许多方面还很不完善,市场投机气氛较浓,甚至时有恶性炒作事件发生,且市场波动性较大。与国外相比,我国关于证券市场的理论研究相对滞后,现有研究主要表现为对市场有效性、过度反应、流动性与波动性等问题的实证检验。一方面,这些研究借鉴国外的理论进行中国市场的实证分析,有其重要的现实意义;但是,另一方面,我国金融市场学理论研究的薄弱终将成为制约这一学科发展的瓶颈。

本书编写的主要目的就是通过完善国内金融市场学中的市场微观结构理论、行为金融学理论体系,促进教学和科研活动,以期早日涌现出一批反映中国证券市场特征的理论和实证研究成果,推动我国证券市场的成熟发展。

二、全书的脉络与主要内容

全书共十章,可分成以下内在逻辑严密的四个部分。

1. 交易机制设置与市场流动性(第1、2章)。

第1章主要分析证券市场交易机制。交易机制如何影响价格的形成过程是市场微观结构研究的核心内容。所以,本书对不同类型的交易机制进行了分类与比较。一般来说,交易机制要实现的政策目标有六个:流动性、透明度、稳定性、高效率、低成本和安全性。其中流动性是证券市场的生命力所在,市场质量通常以流动性来衡量。为此,本书在第2章分析了交易机制变迁与市场结构变化对流动性的影响,讨论了影响流动性的主要因素。

2. 金融市场微观结构经典模型(第3章至第7章)。

第3章是存货模型,即金融市场微观结构理论的第一个发展阶段。存货模型的发展经历了比较长的时间,虽然根据不同模型的切入点不同又可以将存货模型分为若干类型,但它们的共同点都是以存货为基础,从做市商存货头寸的变化分析买卖价差形成的原因。但是由于存货模型依赖着严格的假定条件(如指令流服从泊松分布和交易者不存在信息优势等),从而降低了它的实际应用价值。

第4章是信息模型,即金融市场微观结构理论的第二个发展阶段。白芝霍特(Bagehot,1971)首次尝试用信息成本来解释市场价差。格洛斯坦和米尔格罗姆(Glosten and Milgrom,1985)考虑了交易本身所具有的传递信息的作用。在假定信息存在且每次交易量固定的前提下,做市商使用贝叶斯学习过程动态学习并相应地调整其价格,这成为信息模型发展的里程碑。信息模型的共同特点是使用序贯交易模型的分析框架,其优点是善于对买卖价差进行描述,但是无法确切计算出信息的收益。

第5、第6章是交易者策略性交易模型,即金融市场微观结构理论的第三个发展阶段,又可分为知情交易者策略性交易模型(第5章)和非知情交易者策略性交易模型(第6章)。第5章从知情交易者的角度描述最终交易的均衡。知情交易者拥有私人信息,并试图通过这些信息获得自身利益最大化。知情交易者、非知情交易者和做市商的博弈最终将是一个零和博弈。在不考虑非知情交易者时,实际是知情交易者和做市商两者的博弈结果。在第6章,将非知情交易者分为相机抉择交易者和非相机抉择交易者。相机抉择的非知情交易者与知情交易者一样,能够利用一定的策略来获得利润最大化,最终均衡将是相机抉择交易者、非相机抉择交易者和知情交易者三方博弈的结果。交易策略模型的一个共同特点是使用批量交易模型的分析框架。

第7章是交易的信息揭示模型,即金融市场微观结构理论的第四个发展阶段。信息揭示模型利用理性预期的分析工具,分析了价格随时间调整并揭示信息的过程。首先,从价格序列的角度分析价格的调整过程及其信息揭示。其次,从交易量的角度分析市场交易的信息揭示。最后,从交易时间的角度分析交易时间间隔所能传递的信息量。这些模型为技术分析的有效性提供了理论依据。

3. 行为金融学关于交易者理性与市场有效性的分析(第8、9章)。

第8章是交易者理性。从上面的经典模型可以看出,传统金融学建立在市场参与者完全理性的基础之上。然而,行为金融学的理论研究已经为我们揭示了许多人类行为差别于传统理论关于完全理性假设的现象和行为特征,并且在金融市场的实证研究中,人们也发现了许多异常的效应(如过度反应、小公司效应等)。从

而,行为金融学将有限理性的市场参与者作为理论研究前提对传统金融分析提出了巨大的挑战。无论是有效市场假说,还是以此为基础的资产定价理论都面临重新修正的需要。第9章是市场有效性。行为金融学首先对法马(Fama,1970)的有效市场假说提出了质疑。投资者情绪模型放松了投资者完全理性的假定,在分析美国封闭式基金价格与净资产关系的过程中,发现封闭式基金折价反应了投资者情绪的变化,而非每个基金自身管理或运营的问题,从而解释了“封闭式基金难题”。噪声交易者模型与职业套利模型进一步证明了套利行为的有限性。而正反馈投资策略模型不仅对“价格泡沫”有一定的解释力,对套利行为稳定市场价格的作用也提出了质疑。当然,行为金融学在驳斥了有效市场假说后,并没有形成自己的研究框架,还是一门发展中的学科。但它所带来的冲击和影响是前所未有的,也为金融学研究提供了更加广阔的发展空间。

4. 金融实证分析方法(第10章)。

鉴于金融学理论与实证研究的密切结合,第10章介绍了一些常见的实证分析方法的理论依据和操作步骤。首先,讨论了建模分析的基础——金融市场数据的统计特征,介绍了金融市场价格、收益率和复合收益率的定义、计算方法和数据选取。其次,介绍了在市场微观结构研究中常见的关于非同步交易和买卖价差的实证分析方法。最后,还介绍了事件分析法和资本资产定价模型。

三、本书的特点

1. 内容丰富,资料翔实。

本书在借鉴 *Market Microstructure Theory* (O'Hara, 1995)、*The Econometrics of Financial Markets* (Campbell, 1997) 和 *Inefficient Markets* (Shleifer, 2000) 三本书的基础上,综合了金融市场微观结构、行为金融学 and 金融市场学实证方法三方面的内容,并将它们有机地整合在一起。因而,对上述三本书的作者我们表示感谢。

但是,我们在写作过程中始终遵循依靠第一手资料的原则,几乎对所有模型的评述都建立在原始论文的基础之上,而不是对这三本书的简单照搬。为此,我们作了大量的文献收集与整理工作,目的是为了读者有一种“原汁原味”的感觉。

2. 分析工具多样化。

本书包含了古典经济学的最优化均衡分析、信息经济学的贝叶斯学习过程、博弈论的纳什均衡分析、理性预期模型、序贯交易模型和批量交易模型等分析工具。

可以说,现代经济学的基本分析工具在本书中都找到了用武之地。

3. 开放式结构,耐人寻味。

本书不仅介绍了市场微观结构的经典模型和理论基础,而且对理论研究和实证研究的成果进行了总结概括。既肯定了各种研究方法的优点,也分析缺陷与不足。尤其是在把行为金融学的有关内容引入本书之后,通过各种观点之间的学术争论与探讨,有利于加深我们对金融市场微观结构的认识。因为行为金融学还是一门发展中的学科,用它来分析市场微观结构问题,即使是在国外也是很前沿的领域。这也给市场微观结构理论的发展以及有志于进一步研究的读者提供了丰富的研究内容和广阔的发展空间。

刘红忠负责拟定本书体系、提纲和各章内容。蒋冠、马晓青、熊庆东、赵霖莹、黄庆、党芳、张超群、谢韬、丁南飞和林晓枫参加了本书第1至10章的编写。全书最后由刘红忠定稿。

总的来说,本书最大的创新表现为将金融市场微观结构、行为金融学 and 金融市场学实证方法有机地结合在一起,并从行为金融学关于交易者理性和市场有效性的分析,引入了对传统金融学理论的批判和发展。当然,书中不免还有许多不足之处,恳请广大读者不吝批评指正。

目 录

总前言	001
前 言	001
第 1 章 证券市场交易机制	001
1.1 概述	001
1.2 交易机制的分类与比较	004
1.3 交易执行过程和交易订单	008
1.4 交易机制的价格确定过程	012
1.5 交易技术系统的变迁与交易机制的改变	019
1.6 市场交易机制设计	023
本章小结	027
复习与思考	028
附录一 集合竞价市场、连续竞价市场和做市商市场的均衡 价格决定	029
参考文献	033
第 2 章 市场流动性	036
2.1 市场流动性的定义与度量	036
2.2 关于流动性的经典模型	040
2.3 影响流动性的因素	056
本章小结	061
复习与思考	062
参考文献	062
第 3 章 存货模型	064
3.1 交易指令流与价格形成	064
3.2 做市商最优化决策与价格形成	070

001

目

录

3.3	做市商行为的跨时分析与价格形成	073
3.4	多名做市商与价格形成	082
	本章小结	088
	复习与思考	089
	附录二 赌徒输光问题	090
	参考文献	092
第4章	信息模型	094
4.1	信息模型的起源和雏形	094
4.2	贝叶斯学习过程	097
4.3	交易类型与价格行为	105
4.4	交易规模与价格行为	110
	本章小结	119
	复习与思考	121
	参考文献	121
第5章	知情交易者策略性交易模型	123
5.1	单个知情交易者的交易模型	123
5.2	多个知情交易者的交易模型	133
5.3	交易机制和策略交易行为	138
	本章小结	141
	复习与思考	141
	附录三 理性预期模型	141
	参考文献	147
第6章	非知情交易者策略性交易模型	149
6.1	单个交易日模型	149
6.2	多个交易日模型	158
6.3	套期保值者交易模型	165
6.4	证券收益模型	169
	本章小结	176
	复习与思考	177
	参考文献	177
第7章	交易的信息揭示模型	179
7.1	价格序列与信息揭示	180
7.2	交易量与信息揭示	185

7.3 交易时间与信息揭示	193
本章小结	198
复习与思考	200
附录四 技术分析	200
参考文献	203
第 8 章 交易者理性	205
8.1 对于理性前提的传统分析	205
8.2 对于理性前提的行为学分析	208
8.3 有限理性及其对有效市场假说的挑战	217
8.4 有限理性下的投资者情绪模型	222
本章小结	226
复习与思考	227
参考文献	227
第 9 章 市场有效性	229
9.1 有效市场假说的基础和缺陷	229
9.2 金融市场中的噪音交易者风险	234
9.3 封闭式基金难题	240
9.4 职业套利行为分析	244
9.5 正反馈投资战略	250
本章小结	257
复习与思考	258
参考文献	258
第 10 章 金融实证分析的主要方法	261
10.1 收益率的衡量	261
10.2 微观市场结构	265
10.3 事件分析法	274
10.4 资本资产定价模型	291
本章小结	305
复习与思考	306
附录五 资产收益率的可预测性	307
附录六 多因素定价模型	316
参考文献	330

证券市场交易机制

市场微观结构理论研究的是交易机制如何影响价格的形成过程,并分析在一定的交易机制下资产交易的过程和结果。交易机制指市场的交易规则和保证规则实施的技术以及规则和技术对定价机制的影响。这是市场微观结构理论中的核心内容。本章第 1 节主要介绍证券市场交易机制的概述性内容,论述了证券交易机制的研究目的,梳理了研究证券交易机制的文献;第 2 节分析了证券交易机制的分类与比较,在对交易机制清晰分类的基础上,比较了竞价市场与做市商市场的优缺点;第 3 节分析了交易执行过程和交易订单,介绍了证券交易的主要程序,并且论述了证券交易订单以及订单匹配原则的主要内容;第 4 节分析了交易机制的价格确定过程,依次论述了竞价市场的价格确定过程、做市商市场的价格确定过程、大宗交易机制的价格确定特点,以及信息在价格确定过程中的作用;第 5 节分析了交易技术系统的变迁与交易机制的改变,论述了交易技术系统与交易机制的关系、网络化对证券市场交易方式的影响,以及网上交易对证券市场的挑战;第 6 节分析了怎样设计市场交易机制,分别论述了交易机制要实现的六大政策目标与各目标之间的关系、信息披露制度和市场稳定措施,以及交易机制设计的原则。

1.1 概 述

1.1-1 证券交易机制的研究目的

20 世纪 80 年代以来,随着技术进步和金融产品不断创新,金融市场的交易量大规模膨胀,市场的组织、功能和构造的演变越来越复杂,现代金融理论对金融市场的研究逐渐深入到市场内部运作机制的价格形成机理、市场组织结构、市场交易机制以及市场参与者行为选择等微观层面上。交易制度作为证券市场的核心,直接影响证券市场资源配置功能的发挥。

对一个市场来说,其微观结构由五个关键的部分组成:技术、规则、信息、市场参与者和金融工具。市场微观结构理论研究的是交易机制如何影响价格的形成过程,并分析在一定的交易机制下资产交易的过程和结果。广义的交易机制就是市

场的微观结构;狭义的交易机制特指市场的交易规则和保证规则实施的技术,以及规则和技术对定价机制的影响。因为不同的交易机制不仅在价格发现过程中所起的作用不同,而且对市场参与者的行为策略影响也不同,所以在对交易机制的研究中,也应当包括对市场质量和投资者行为策略影响的分析。本章的论述主要集中在狭义的交易机制——规则和技术方面。

从功能组织方面看,证券交易机制指有组织的证券交易场所为履行其基本职能而制定的与证券交易有关的运作规则,它的重要功能之一是使潜在的投资者需求转化为实际交易,发现市场的出清价格。根据不同目的、不同标准可以对证券交易制度进行不同划分。以交易价格的形成过程为主线,交易机制可以划分为六方面内容:(1)交易委托方式;(2)价格形成机制;(3)委托匹配原则;(4)信息披露方式;(5)市场稳定措施;(6)其他选择性手段等。前三项内容是证券交易制度所必须具备的基本要素,其中价格形成机制是证券交易制度的核心。价格形成机制包含做市商制和竞价制两种基本方式。竞价制又包括连续竞价和集合竞价两种方式。按照价格形成机制的不同,可以把证券交易市场划分为报价驱动的做市商市场、指令驱动的集合竞价或连续竞价市场,以及两者兼而有之的混合式市场。

不同交易机制的市场,其价格形成过程和运作特征是有差别的,主要体现在市场组织、订单匹配原则、信息传递范围和价格确定方法等交易过程方面,并导致不同交易机制的市场属性也会有所差别。研究证券交易机制,其意义在于揭示市场价格形成过程中的组织和内在运行机理,从而在市场的建立和培育、交易规则的制定和实行以及市场的监管等方面遵循市场的客观规律,维护和保障证券市场的运作功能和效率。

1.1-2 研究证券交易机制的文献

1. 经典的瓦尔拉斯无摩擦交易均衡。

经典的金融理论强调证券的经济价值和投资者的市场动力,但通常忽略了市场交易机制在定价和价格波动方面的作用。这些理论通常假定存在一个可以不考虑内在结构的完善的无摩擦市场。从而,市场机制简化成为一个资源配置的黑箱,最精彩的过程却被忽略了。在这个理想的市场中,外部信息效应和噪声决定了交易价格和价格变化,交易机制自身并不对价格行为产生作用。瓦尔拉斯市场(Walras, 1874)是经典市场交易机制的典型代表。

瓦尔拉斯市场是建立在一些严格的假定之上的:完全竞争、完全信息、自由流动、价格充分弹性。在瓦尔拉斯市场上,当信息进入市场并通过拍卖商传播时,由于价格能够在瞬间做出调整,而且价格机制的信息传播是无成本的,使得新信息进入市场后便立即被市场接受并迅速作出反应,市场随之在瞬间达成新均衡。因而,价格不仅反映了当前可得的所有信息,而且新信息的进入并不影响市场均衡,信息理论和经典均衡模型是相容的,均衡是连续和无成本的。

然而,现实的市场并非完美,证券交易不仅存在直接的交易成本(如佣金和税

收),也存在间接成本(如搜索成本、信息成本、执行成本和市场影响成本等)(Hasbrouck and Schwartz, 1988; Amihud and Mendelson, 1991)。在现实中的市场中,由于时间和空间的限制,信息与供求是分割的,因而不同的市场是存在本质差异的。随着对金融市场研究的深入,经济学家们不断地试图打开市场定价机制这个黑箱,揭示其中内在机理。

2. 买卖价差模型。

一般认为,德姆塞茨(Demsetz, 1968)在研究市场交易价格过程中提出的买卖价差模型,第一次将微观交易机制的研究引入证券交易价格的形成过程,突破了市场均衡价格的形成是一个无摩擦瓦尔拉斯均衡过程的传统理论框架,认为证券市场还存在另一类非瓦尔拉斯均衡,而且证券市场的交易价格主要是在这类均衡中确定的。德姆塞茨提出的一个买卖价差模型,考虑了买卖双方的交易过程中的时间长短、交易数量和交易意愿的强弱等决定买卖价差的因素。德姆塞茨认为,市场行为可以与企业行为进行某种类比,只有通过研究它们的微观结构和组织才能更好地理解和把握它的定价过程。这为交易机制的理论研究奠定了重要的基础。自此,证券市场交易机制引发了许多学者浓厚的研究兴趣。

早期研究交易机制的文献主要是集中在对买卖价差问题和存货模型的研究中。德姆塞茨(Demsetz, 1968)的买卖价差模型研究了因为即时性交易所要求的价格支付加成而导致的买卖价差,SEC(1971)的研究论文考察了做市商的运作。贝斯顿和哈格曼(Benston and Hagerman, 1974)的论文进一步深入研究了做市商的作用,关注做市商在交易中的职能,并且试图解释做市商在提供即时性服务以后是如何得到补偿的。从加曼(Garman, 1976)和斯托尔(Stoll, 1978)起,开始建立关于买卖报价价差决定因素的更为细致的存货模型,并研究做市商最优报价的具体特征。之后,科恩等(Cohen, Maier, Schwartz and Whitcomb, 简称 CMSW, 1981)对存货模型进一步细化和修正,区分了个别做市商买卖报价价差和市场价格差之间的区别,霍-斯托尔(Ho and Stoll, 1981, 1983)将存货模型扩展至存在多个相互竞争的交易商的情况。自此,强调因为流动性交易成本而导致买卖价差的存货模型的研究告一段落,交易机制的研究重心开始转移到信息模型上来。

3. 引入信息后的交易机制分析。

一般认为,白芝霍特(Bagehot, 1971)的论文标志着信息模型研究的开始,在论文中白芝霍特尝试用信息成本而不是存货成本解释价差,并区分了知情交易者和非知情交易者。信息模型借鉴了逆向选择理论并说明即使没有交易成本的因素,价差也会因为信息的作用而存在;科普兰和加莱(Copeland and Galai, 1983)首次正式引入信息成本的概念,建立了一个关于做市商定价的单时期静态模型;格洛斯坦和米尔格罗姆(Glosten and Milgrom, 1985)提出的序贯交易模型是交易机制信息模型研究的里程碑,他们首次把通过贝叶斯学习过程实现的动态调整因素引入了信息模型,但序贯模型只考虑了交易指令类型的价格行为,伊斯利和奥哈马(Easley and O'Hara, 1992)通过考察交易规模和交易时间性两种因素对价格行为的影响,拓展了序贯交易模型的分析范围;此后的信息模型研究扩展到采用批量交易模

型分析交易者策略,批量交易模型的分析工具是格罗斯曼和斯蒂格利茨(Grossman and Stiglitz,1980)建立的理性预期分析框架。在这期间,凯尔(Kyle,1984,1985)考察了知情交易者行为策略,巴克(Back,1992)分析了连续时间框架下单个知情交易者的交易策略,霍尔登和萨布拉曼耶(Holden and Subrahmanyam,1992)、福斯特和维瑟瓦那塞恩(Foster and Viswanathan,1993)采用理性预期工具分析了多个知情交易者的行为策略和价格行为的关系,阿德马蒂和弗莱德罗(Admati and Pfleiderer,1988,1989)、福斯特和维瑟瓦那塞恩(Foster and Viswanathan,1990)、施皮格尔和萨布拉曼耶(Spiegel and Subrahmanyam,1992)分别从不同的角度分析了非知情交易者的交易策略和价格行为的关系。

除了上述对交易机制内在价格机理的分析以外,经济学家们还从与具体交易市场相结合的角度分析交易机制的规则和技术。科恩等(CMSW,1986)对国际上主要证券交易所的交易机制进行了比较分析,并强调了自动化技术对交易机制的影响;马德哈万(Madhavan,1992)证明了做市商市场、连续竞价机制和集合竞价机制中均衡价格的存在条件,比较了三者价格决定模式的特点和差别。马德哈万(Madhavan,2000)还研究了交易自动化程度对交易机制价格形成的影响。

1.2 交易机制的分类与比较

1.2-1 交易机制的分类

托马斯(Thomas,1989)将证券市场交易机制分为两类:一类是报价驱动交易机制,也就是做市商市场;另一类是指令驱动的竞价交易机制,包括集合竞价和连续竞价。马德哈万(Madhavan,1992)将兼具这两类特征的交易机制称为混合机制。

表 1.1 交易机制分类表

	连续性市场	集合性市场
竞价市场(指令驱动)	连续竞价市场	集合竞价市场
做市商市场(报价驱动)	做市商市场	集合做市商市场(现实中不存在)

报价驱动制度与指令驱动制度的区别在于:(1)价格形成方式不同。在采用做市商制度的市场上,证券的开盘价格和随后的交易价格是由做市商报出的;而指令驱动制度的开盘价与随后的交易价格都是竞价形成的。前者从交易系统外部输入价格,后者成交价格是在交易系统内部生成的。(2)信息传递的范围与速度不同。采用做市商制度,投资者买卖指令首先报给做市商,做市商是惟一全面及时知晓买卖信息的交易商,成交量与成交价随后才会传递给整个市场;在指令驱动制度中,买卖指令、成交量与成交价几乎同步传递给整个市场。(3)交易量与价格维护机制不同。在报价驱动制度中,做市商有义务维护交易量与交易价格;而指令驱动制度