

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: B200242006

UDC_____

学 位 论 文

中国 A 股市场的日内流动性研究

A Study of Intraday Liquidity of A-share Markets in China

曾志钊

指导教师姓名: 江曙霞教授、博导

申请学位级别: 博 士

专 业 名 称: 金 融 学

论文提交日期: 2005 年 04 月

论文答辩时间: 2005 年 06 月

学位授予单位: 厦 门 大 学

学位授予日期: 2005 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2005 年 6 月

厦门大学学位论文原创性声明

兹提交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文而产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

内容摘要

正如 Amihud 和 Mendelson (1988) 所指出的：“流动性是市场的一切”。对于集中交易的金融市场而言，流动性更是市场质量的首要衡量标准。在中国股票市场上，无论从理论到实践，流动性都没有受到应有的重视。基于这种现实，本文以微观结构理论 (Market Microstructure Theory) 为研究工具，以日内的交易和报价数据为研究对象，试图描述出中国 A 股市场日内流动性的特征与关系。

全文共分七章，主要内容如下：

第一章阐释了作者的选题动机、研究方法、创新与不足。

第二章引入微观结构理论，分析了微观结构理论中流动性的含义及衡量方法，并区分了潜在的流动性与实现的流动性、静态流动性与动态流动性。

第三章总结了国外和国内对流动性的研究现状。

第四章利用流动性不同维度的指标，考察了中国沪深两市 A 股的日内流动性模式。发现中国 A 股市场的静态潜在流动性呈现倒“L”型的特征；静态的实现的流动性则呈现“U”型的特征；而指令差额则呈现倒“U”型；日内收益率在上午和下午每个交易时段的开盘显著为负，而在收盘时显著为正。本章还利用调整后的 HFV 模型进行回归，从而得到 HFV 动态流动性指标。

第五章利用第四章得到的流动性指标，从市场内、市场间以及不同时期等角度比较了中国 A 股市场流动性。发现基本上价格越大的股票流动性越差，规模越大的股票流动性越好；上海 A 股市场的流动性明显地好于深圳 A 股市场的流动性；在上涨期的流动性好于下跌期的流动性；交易前透明度的改善同时也增强了流动性。

第六章考察了中国 A 股市场不同流动性指标之间的关系，发现静态流动性指标之间，宽度和深度指标显著负相关；1 档指令差额的增大反而会减弱流动性；实现的流动性和潜在流动性之间显著正相关；动态流动性与静态流动性之间不存在显著的线性关系。

第七章总结了本文的基本结论，并提出若干展望。

本文的主要创新之处在于：第一，利用大量样本和全面的流动性指标，系统考察了中国 A 股市场的日内流动性；第二，区分了潜在流动性和实现的流动性、静态流动性和动态流动性；第三，通过对 HFV 模型的适当改造，衡量了动态流动性；第四，通过按照价格和规模的分组研究，细致地考察了股票特质对流动性的影响；第五，分析了指令差额（买卖双方力量对比）对流动性的影响。

关键词：微观结构；A 股市场；日内流动性

厦门大学博硕士论文摘要库

ABSTRACT

As Amihud and Mendelson(1988) has stated, liquidity is everything of market. Liquidity is particularly essential to the quality of centralized financial market. In China's stock market, liquidity is somehow ignored in both theoretic research and practice. Convinced of this reality, this thesis tries to describe the pattern and relationship of intraday liquidity of China' A-share markets, with the principle theory of Market Microstructure Theory and research basis of intraday high-frequency transaction and quotation data.

The thesis includes seven sections:

In Section One, we introduce our research motive and research methods. Also, we conclude something new and interesting and something to be improved in this thesis.

In Section Two, we analyze the definition and measurement of liquidity with Market Microstructure Theory, and distinguish between potential liquidity and realized liquidity while also static liquidity and dynamic liquidity.

In Section Three, we summarize the recent research of liquidity in China and abroad.

In Section Four, we analyze the pattern of intraday liquidity in Shanghai and Shenzhen's A-share markets in China with different liquidity indices. We find the L-shaped pattern of static potential liquidity, U-shaped pattern of static realized liquidity and reversal U-shaped pattern of imbalance. In the same time, the intraday return is negative in the opening of two trading periods and positive in the closing. Moreover, we modify the HFV model and obtain the dynamic liquidity index with HFV regression.

In Section Five, we compare the liquidity of different groups, different market

and different periods. As a result, we find that the stock with higher price is more illiquid while the stock with larger size is more liquid. Liquidity in Shanghai's A-share market is better than in Shenzhen's A-share market. Liquidity in upward period is better than in downward period. Also, the improvement of ex-trade transparency increases the liquidity of both market.

In Section Six, we focus on the relationship of different liquidity indices and find that width index is negatively correlated with depth index. The enlargement of imbalance of best quotation decreases the liquidity. Realized liquidity is positively correlated with potential liquidity and dynamic liquidity is not found to be linearly correlated with static liquidity.

In Section Seven, we draw the main conclusions of the thesis and give some prospect for future research.

Something new and interesting in this thesis includes that: Firstly, we use almost overall stock samples and consider the intraday liquidity of A-share markets in China comprehensively with different liquidity indices. Secondly, we distinguish between potential liquidity and realized liquidity, static liquidity and dynamic liquidity. Thirdly, we modify HFV model to measure dynamic liquidity better. Fourthly, we analyze the effect of characteristic of stock on liquidity through the grouping by price and size. Lastly, we analyze the effect of imbalance on liquidity.

Key Words: Market Microstructure; A-share Markets; Intraday Liquidity

目录

1	导论	1
1.1	关于流动性	1
1.2	证券市场流动性的重要意义与特征	3
1.3	论文框架与基本结论	5
1.4	研究方法	6
1.5	创新与不足	6
2	微观结构理论中的流动性	8
2.1	市场微观结构理论	8
2.1.1	市场微观结构的定义	9
2.1.2	市场微观结构理论的研究核心和研究内容	10
2.1.3	微观结构理论对现代主流金融理论的影响	13
2.2	市场微观结构理论中流动性的定义与衡量	14
2.2.1	微观结构理论中流动性的定义	14
2.2.2	流动性的衡量指标	16
2.3	微观结构理论中的流动性供给与需求	23
2.3.1	报价驱动市场上的流动性供给与需求	24
2.3.2	指令驱动市场上的流动性供给与需求	25
2.3.3	流动性提供者与流动性需求者的逆向选择问题	26
3	国内外流动性研究的文献回顾	27
3.1	国外流动性研究的文献回顾	27
3.1.1	各国证券市场流动性指标的水平与日内模式	27
3.1.2	市场类型与规则对流动性的影响	28
3.1.3	最小买卖报价单位对流动性的影响	28
3.1.4	透明度对流动性的影响	31
3.2	国内流动性研究的文献回顾	33
4	中国 A 股市场的日内静态流动性和动态流动性	36
4.1	流动性的宽度指标	38
4.1.1	绝对价差	38
4.1.2	相对价差和相对有效价差	40
4.1.3	日内收益率	42
4.2	流动性的深度指标	43
4.2.1	数量深度	44

4.2.2	金额深度.....	45
4.2.3	交易量.....	47
4.2.4	指令差额.....	48
4.3	动态流动性指标	50
4.4	小结	52
5	中国 A 股市场流动性指标比较	54
5.1	中国 A 股市场流动性指标的场内比较	54
5.1.1	按照价格分组的流动性指标组间差异检验.....	57
5.1.2	按照规模分组的流动性指标组间差异检验.....	61
5.2	流动性指标的市场间比较	65
5.3	流动性指标的时期间比较	68
5.3.1	流动性在上涨和下跌期间的差异.....	68
5.3.2	交易前透明度增加前后的流动性比较.....	69
5.4	小结	71
6	中国 A 股市场日内流动性指标之间的关系	72
6.1	实现的流动性与潜在流动性之间的关系	73
6.1.1	宽度指标与其他指标的关系.....	74
6.1.2	深度指标与其他指标的关系.....	80
6.1.3	实现的流动性指标与潜在流动性指标之间的关系.....	85
6.2	动态流动性与静态流动性之间的关系	90
6.3	小结	90
7	结论与展望	96
7.1	基本结论	96
7.2	展望	97
	参考文献.....	99
	附录.....	104
	后记.....	109

CONTENTS

Chapter 1: Introduction.....	1
1.1 About Liquidity.....	1
1.2 Importance and Characteristic of Liquidity in Stock Market.....	3
1.3 Framework of the Thesis and Main Conclusions.....	5
1.4 Research Methods.....	6
1.5 Main Efforts and Something to be Improved.....	6
Chapter 2: Liquidity in Market Microstructure Theory.....	8
2.1 Market Microstructure Theory.....	8
2.1.1 the Definition of Market Microstructure.....	9
2.1.2 the Core and Contents of Market Microstructure Theory.....	10
2.1.3 the Impact of Market Microstructure Theory to Traditional Financial Theory.....	13
2.2 the Definition and Measurement of Liquidity in Market Microstructure Theory.....	14
2.2.1 the Definition of Liquidity.....	14
2.2.2 the Measurement of Liquidity.....	16
2.3 the Demand and Supply of Liquidity in Market Microstructure Theory.....	23
2.3.1 the Demand and Supply of Liquidity in Quote-Driven Market.....	24
2.3.2 the Demand and Supply of Liquidity in Order-Driven Market.....	25
2.3.3 the Adverse Selection between the Demander and Supplier of Liquidity.....	26
Chapter 3: Review of Research on Liquidity.....	27
3.1 Review of Foreign Research on Liquidity.....	27
3.1.1 the Level and Intraday Pattern of Liquidity in Different Markets.....	27
3.1.2 the Effect of Market Type and Rule on Liquidity.....	28
3.1.3 the Effect of Tick on Liquidity.....	28
3.1.4 the Effect of Transparency on Liquidity.....	31
3.2 Review of Domestic Research on Liquidity.....	33
Chapter 4: the Static and Dynamic Intraday Liquidity in A-share Markets in China.....	36
4.1 Width Index of Liquidity.....	38
4.1.1 Absolute Quoted Spread.....	38
4.1.2 Ratio Quoted Spread and Ratio Effective Spread.....	40
4.1.3 Intraday Return.....	42
4.2 Depth Index of Liquidity.....	43

4.2.1	Volume Depth.....	44
4.2.2	Amount Depth.....	45
4.2.3	Trade Volume.....	47
4.2.4	Imbalance.....	48
4.3	Dynamic Liquidity Index.....	50
4.4	Conclusion.....	52
Chapter 5:	Comparison of Liquidity in A-share Markets in China.....	54
5.1	Comparison of Liquidity within the Market.....	54
5.1.1	Difference Test of Liquidity Indices Grouping by Price.....	57
5.1.2	Difference Test of Liquidity Indices Grouping by Size.....	61
5.2	Comparison of Liquidity between Different Markets.....	65
5.3	Comparison of Liquidity between Different Periods.....	68
5.3.1	Comparison of Liquidity between Upward Period and Downward Period.....	68
5.3.2	Change of Liquidity after the Improvement of Ex-trade Transparency.....	69
5.4	Conclusion.....	71
Chapter 6:	Relationship of Different Liquidity Indices.....	72
6.1	Relationship of Realized Liquidity and Potential Liquidity.....	74
6.1.1	Relationship between Width Index and other Indices.....	74
6.1.2	Relationship between Depth Index and other Indices.....	80
6.1.3	Relationship between Realized Liquidity and Potential Liquidity.....	85
6.2	Relationship between Dynamic Liquidity and Static Liquidity.....	90
6.3	Conclusion.....	90
Chapter 7:	Main Conclusions and Prospect.....	96
7.1	Main Conclusions.....	96
7.2	Prospect.....	97
	Reference.....	99
	Appendix.....	104
	Postscript.....	109

图目录

图 1-1	以“到期日”衡量的资产流动性	1
图 2-1	市场微观结构的静态和动态层面	10
图 2-2	市场质量的四个方面	13
图 2-3	流动性的四维	15
图 2-4	做市商与买卖价差	17
图 2-5	报价价差和有效价差之间的关系	18
图 2-6	报价驱动市场的价格形成	24
图 2-7	不同价差下交易者指令选择对价差的影响	25
图 2-8	指令驱动市场的价格形成	26
图 4-1	样本期间两市 A 股指数走势	36
图 4-2	两市 A 股平均绝对价差的日内走势	38
图 4-3	两市 A 股样本中绝对价差等于最小价格变动单位的比例	39
图 4-4	两市 A 股绝对价差的方差的日内走势	39
图 4-5	两市 A 股相对价差和相对有效价差的日内走势	40
图 4-6	两市 A 股相对价差和相对有效价差的方差的日内走势	42
图 4-7	两市 A 股平均收益率的日内走势	43
图 4-8	两市 A 股收益率的方差的日内走势	43
图 4-9	两市 A 股平均数量深度的日内走势	44
图 4-10	两市 A 股平均数量深度波动的日内走势	45
图 4-11	两市 A 股平均金额深度的日内走势	46
图 4-12	两市 A 股平均金额深度的方差日内走势	46
图 4-13	两市 A 股数量深度与换手率的日内走势	47
图 4-14	两市 A 股数量深度与换手率的方差的日内走势	48
图 4-15	两市 A 股指令差额的日内走势	49
图 4-16	两市 A 股指令差额方差的日内走势	50
图 5-1	两市 A 股样本期内日均相对价差走势	65
图 5-2	两市 A 股样本期内日均相对有效价差走势	65
图 5-3	两市 A 股样本期内日均 1 档数量深度走势	66
图 5-4	两市 A 股日均 1 档指令差额走势	66
图 5-5	两市 A 股样本期内日均换手率的走势	66
图 5-6	两市 A 股样本期内日均 HFV 流动性指标走势	67
图 6-1	上海 A 股市场日均相对价差的自相关图	74

表目录

表 2-1	衡量流动性的四种价差比较	19
表 4-1	价差等于最小报价变动单位的样本统计	39
表 4-2	全球部分国家（地区）交易所的买卖价差	41
表 4-3	两市 A 股样本期内 HFV 指标的统计结果	51
表 5-1	沪深两市样本 A 股流动性指标价格分组描述性统计	55
表 5-2	沪深两市样本 A 股流动性指标规模分组描述性统计	56
表 5-3	两市 A 股日均相对价差价格分组的组间配对差异检验	57
表 5-4	两市 A 股日均相对有效价差价格分组的组间配对差异检验	57
表 5-5	两市 A 股日均 1 档数量深度价格分组的组间配对差异检验	58
表 5-6	两市 A 股日均 1 档指令差额价格分组的组间配对差异检验	59
表 5-7	两市 A 股日均换手率价格分组的组间配对差异检验	59
表 5-8	两市 A 股日均 HFV 价格分组的组间配对差异检验	60
表 5-9	两市 A 股日均相对价差规模分组的组间配对差异检验	61
表 5-10	两市 A 股日均相对有效价差规模分组的组间配对差异检验	61
表 5-11	两市 A 股日均 1 档数量深度规模分组的组间配对差异检验	62
表 5-12	两市 A 股日均 1 档指令差额规模分组的组间配对差异检验	63
表 5-13	两市 A 股日均换手率规模分组的组间配对差异检验	63
表 5-14	两市 A 股日均 HFV 规模分组的组间配对差异检验	64
表 5-15	沪深两市流动性指标差异检验	67
表 5-16	上海 A 股市场在不同期间的流动性指标（均值）对比	68
表 5-17	深圳 A 股市场在不同期间的流动性指标（均值）对比	69
表 5-18	上海 A 股市场行情披露由 3 档改 5 档的流动性（均值）变化	70
表 5-19	深圳 A 股市场行情披露由 3 档改 5 档的流动性（均值）变化	70
表 6-1	上海 A 股市场日内流动性指标 Pearson 相关系数表	72
表 6-2	深圳 A 股市场日内流动性指标 Pearson 相关系数表	73
表 6-3	上海 A 股市场日均相对价差（ $AVGRS_t$ ）的价格分组回归	76
表 6-4	深圳 A 股市场日均相对价差（ $AVGRS_t$ ）的价格分组回归	77
表 6-5	上海 A 股市场日均相对价差（ $AVGRS_t$ ）的规模分组回归	78
表 6-6	深圳 A 股市场日均相对价差（ $AVGRS_t$ ）的规模分组回归	79
表 6-7	上海 A 股市场日均数量深度（ $AVGAVD1_t$ ）的价格分组回归	81
表 6-8	深圳 A 股市场日均数量深度（ $AVGAVD1_t$ ）的价格分组回归	82

表 6-9	上海 A 股市场日均数量深度 ($AVGAVD1_t$) 的规模分组回归	83
表 6-10	深圳 A 股市场日均数量深度 ($AVGAVD1_t$) 的规模分组回归	84
表 6-11	上海 A 股市场日均换手率 ($AVGTO_t$) 的价格分组回归	86
表 6-12	深圳 A 股市场日均换手率 ($AVGTO_t$) 的价格分组回归	87
表 6-13	上海 A 股市场日均换手率 ($AVGTO_t$) 的规模分组回归	88
表 6-14	深圳 A 股市场日均换手率 ($AVGTO_t$) 的规模分组回归	89
表 6-15	上海 A 股市场日均 HFV 流动性 ($AVGHFV_t$) 的价格分组回归	92
表 6-16	深圳 A 股市场日均 HFV 流动性 ($AVGHFV_t$) 的价格分组回归	93
表 6-17	上海 A 股市场日均 HFV 流动性 ($AVGHFV_t$) 的规模分组回归	94
表 6-18	深圳 A 股市场日均 HFV 流动性 ($AVGHFV_t$) 的规模分组回归	95

厦门大学博硕士学位论文摘要库

1 导论

1.1 关于流动性

一个市场，若要长久维持，必须能够在每一单位时间内，吸引到足够多的供给和需求，这样，由交易而来的中介收入才能维持市场运行（汪丁丁，2004）。这句话所要表达的，正是市场的流动性。对于流动性（liquidity），《新帕尔格雷夫经济学大词典》（1996）有如下描述：

流动性是一种高度复杂的现象。流动性的概念化，需要从事前和事后两个角度进行，人们公认后一种仅有助于统计估算，而前一种则与交易者持有的财富和支出决定有密切的关系。对流动性的争论焦点最初主要在宏观经济方面，并主要关系到金融资产。

Newlyn（1962）对流动性的三种主要概念进行了讨论和评价。第一个概念为“到期日”。如果把“货币”视为一种到期日为零的资产，并简化地假定每种资产都有具体的到期日，就可以在理论上画出一条“到期日”曲线，以不同的未来日期显示累积的到期资产总额。就既定的资产总额来说，这条曲线的截距愈高、斜率愈小，经济状况就愈有流动性，因为资产愈接近到期日，一般来说变现的可能性就愈大，并不会发生重大损失的风险。以这种意义衡量，一种经济的流动性愈高，它维持各种产出水平的能力就愈强，不会禁止利率波动和既定资产存量市场价值的联带变动（如下图）。

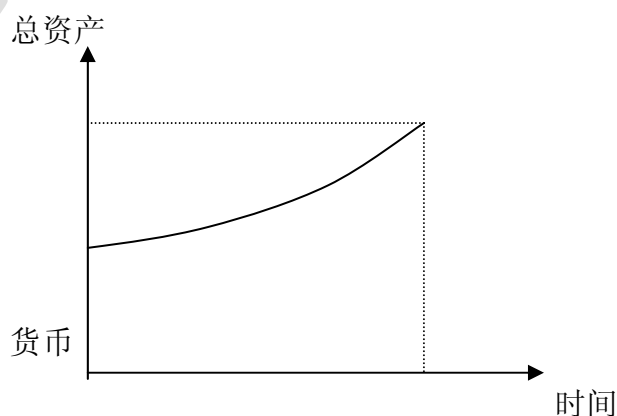


图 1-1 以“到期日”衡量的资产流动性

流动性的第二个主要概念为便通性 (easiness)。这一概念定义为货币余额存量与产出流量的比率, 即 M/Y 。其明显的含义是: 如果有足够的刺激, 一个高的比率将会促进产出的扩张; 而一个低的比率将妨碍产出的扩张, 甚至造成紧缩。

流动性的第三个主要概念为金融力 (financial strength)。金融力最初是属于一个单独的私人部门“交易者”——无论是个人 (家庭、公司、组织) 还是其他实体。从一个这类交易者的资产负债表的资产方开始, 我们可以明确地将其持有的、以市场价值而不是名义价值衡量的对政府 (g) 和其他私人部门实体 (a_p) 的债权归之于他的金融力 (Z); 不过从交易者负债方面考虑有必要做一些抵销。假定负债全部是对私人部门的, 因而可以标之为 l_p , 但是抵销不会包括全部这类负债, 因为交易者甘愿有一定的负债, 即有一定的“负债倾向” ω , 可以用收入的一部分 ωY 来衡量。这样, 金融力的最终表述为:

$$Z = g + a_p - (l_p - \omega Y)$$

而就整个经济的加总来说, 在“资产持有者”和“负债发行者”对债权增长的反应是相等的和相反的假定之下, 我们可以通过相互抵销而得到的私人部门的金融力的表达式为 $g - \omega Y$ ^①。

在《新帕尔格雷夫经济学大词典》的上述定义中, 第一个概念是最直接的, 即资产的流动性风险主要来源于由未来的到期日所带来的变现风险; 第二个概念则关注于作为媒介的货币流动性 (严格说是流通性) 对产出的影响; 第三个概念则从个体私人部门和整体私人部门的净债权角度衡量了流动性。从上述概念可以看出, 早期人们主要从宏观角度以各种资产 (以货币作为基准) 的变现和流通能力来理解流动性的。

当我们将视角转向微观意义上的非货币资产的流动性的时候, 我们可以发现, 流动性的本质没变——仍然是资产的变现能力的衡量^②, 但是其内容却有所不同。微观角度的流动性事实上是由以下三个方面提供的:

1、资产的期限

在一般意义上, 资产的期限长短对于流动性而言仍然是一种风险, 这与

^① 约翰·依特韦尔等编:《新帕尔格雷夫经济学大词典》, 经济科学出版社, 1996

^② 正如 Hicks (1962) 所描述的: 一个流动资产的流动性程度是由它的期望价值的确定性来定义的。期望价值的确定性的加强意味着流动性的增加。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库