

专题报告

市场暴跌告诉我们，微观流动性有多重要？

2016 年 9 月 11 日

——股市流动性研究之五

相关报告

1. 《招商 A 股流动性研究体系与流动性指数推介——股市流动性研究之四》2016 年 8 月
2. 《A 股市场到底缺不缺钱？——2016 年二季度及全年市场资金面再解析》，2016 年 4 月
3. 《谁是你的对手盘——A 股机构投资者深度分析》，2016 年 4 月
4. 《银行资金入市渠道及监管影响——股市流动性研究之三》，2016 年 6 月 29 日

王槿

021-68407433

wangzhen6@cmschina.com.cn
S1090514120001

侯春晓

021-68407520

houchunxiao@cmschina.com.cn
S1090516090001

市场微观流动性是评估市场质量的核心指标。自去年股灾以来，市场整体流动性一直处于低位，震荡市中日内大跌事件时有发生。由于往往从宏观和基本面都很难找到这些现象的起因，我们比较和借鉴了美国股市极端行情下的微观流动性供需情况，发现流动性短缺的市场中更容易引发类似市场动荡、个股暴涨暴跌及系统性的极端风险事件。基于此，投资者们更迫切地需要一套监测体系来全面反应目前市场流动性的真实情况。招商证券从宏观、中观和微观多层次分析，构建了招商 A 股流动性指数，能够更好地、更准确地反映当前市场整体流动性水平。本文聚焦微观层面，从市场暴跌事件出发，讨论微观流动性的重要影响。

- 由于去年 7 月股灾的打击，国内股票市场市场整体流动性水平处在近几年的低位，市场多次出现了类似的正反馈现象，最后形成日内抛物线式的下跌行情。类似的情况在 1987 年美国股市崩盘过程中，也存在所谓的“价格-流动性”正反馈效应。通过比较美国股市在极端行情中的流动性状况，了解市场极端行情的“自我实现”的发生基础，对 A 股投资者在目前市场动荡行情中优化投资组合、防范流动性风险大有裨益。
- 我们从对美国 1997 年 10 月触发熔断机制前后的市场研究中，重构在极端行情下的一些投资者策略与行为：当市场预期转坏，大额卖单驱动市场持续快速下跌；而在市场大跌的第二天，不具备资金实力和信息优势的散户投资者开始大规模入市，在小额买单和流动性供给萎缩的驱动下，市场的迅速反弹。
- 由于投资者的情绪改变了其交易策略使得市场的极端行情容易产生“自我实现”。资产价格的急速下跌过程中，会出现流动性供给骤减而流动性需求骤增，导致进一步价格下跌的正反馈过程。“价格-流动性”的正反馈效应对市场的有较大的负面扰动，但是并非每次下跌过程都会产生正反馈效应。资产流动性供给不足时，市场会逐渐变得敏感而动荡，正反馈交易会对股票价格产生较大影响。
- 通过对 A 股成交量和买卖平衡率为代表的市场微观流动性的研究，我们发现自去年股灾以来，无论是从宏观角度还是微观角度，市场整体流动性都处在一个较低的水平上。近半年以来，尽管并未出现连续数日大幅下跌情况，但多次发生的日内非基本面引起的指数抛物线式下跌情况却与 Tambakis（2008）所描述的现象具有较大的相似性，即随着市场流动性的萎缩，市场收益率与流动性容易形成正反馈现象，并且正反馈效应对市场价格的冲击较大，导致市场出现幂率分布特征，引发极端行情的“自我实现”。
- 因此，对于投资者来说，使用一套完整的从宏观、中观到微观流动性监测体系能够更好地帮助其准确研判当前市场状况。为此，招商策略团队纳入微观流动性指标，构建了招商 A 股流动性指数，弥补了以往研究仅从资金层面分析市场流动性的缺陷，以更全面、准确地反映当前市场整体流动性水平。更多 A 股流动性监测及预判情况请关注每周一晚发布的流动性周报。

一、引言

流动性对金融市场运行和资产收益率有重要影响，长期以来受到市场参与方高度关注。对于国内 A 股市场流动性的研究，大多数研究者运用市场资金面供需与进出情况反映市场流动性。然而，我们在《招商 A 股流动性研究体系与流动性指数推介——股市流动性研究之四》中也提到，仅从资金层面分析市场流动性是有缺陷的、不全面的。

从市场微观流动性的角度来看，流动性是指迅速执行交易且不造成大幅价格变化的能力，是评估市场质量的最核心指标。相比宏观资金面的流动性研究，微观流动性的研究基于投资者直接的交易信息、市场订单簿信息，能更直观更详细地描述市场投资者的交易行为与策略，能更为深入地了解股票价格的动态形成机制。

自去年股灾以来，市场整体流动性一直处于较低水平，投资者的预期与市场交易情绪一直随着市场的震荡而波动，“妖股”和概念炒作事件依旧频出。近期尽管并没有发生诸如股灾时连续数日的市场极端下跌事件，但日内股指呈抛物线式的单日大跌事件却时有发生，例如 1 月 11 日、1 月 13 日、1 月 15 日、1 月 26 日、2 月 25 日、4 月 20 日、5 月 6 日、6 月 13 日、7 月 27 日等等。以及 1 月 4 日、1 月 7 日两天熔断机制刚推出时发生的“磁吸效应”。

众多研究者在对这类个股大涨大跌和日内抛物线式下跌事件研究时，往往习惯于从市场基本面与消息面挖掘大跌的诱因，但是大多数时候却发现很难从外部找到原因。得益于微观流动性的研究，我们可以从市场参与者的交易层面详尽解读此类事件的起因、经过和结果。

在美国等发达市场，从微观流动性的角度研究和解读市场的极端行情发展的较为成熟。特别对是诸如美国 1987 年股市崩盘、1997 年美国股市第一次触发熔断机制等极端行情的研究。研究发现，微观流动性的供需水平在市场大涨大跌中起到重要作用。特别是在市场整体流动性萎缩时，更容易形成市场动荡，引发极端风险事件的“自我实现”。

因此，投资者们更迫切地需要一套监测体系来全面反应目前市场流动性的真实情况，在流动性萎缩而可能引发极端风险事件前提出预警。招商策略从宏观、中观和微观多层次分析，构建了招商 A 股流动性指数，能够更全面、更准确地反映当前市场整体流动性水平，为投资者提供投资参考，帮助投资者规避潜在的市场极端风险事件。

二、市场动荡与微观流动性研究基础

市场微观流动性是指迅速执行交易且不造成大幅价格变化的能力，是评估市场质量的最核心指标（上海证券交易所市场质量报告 2006）。上海证券交易所每年发布的《上海证券交易所市场质量报告》系列中就针对微观流动性的两个核心指标进行了跟踪：价格冲击指数和流动性指数。

市场微观流动性反映了投资者迅速执行一定数量交易的成本，也反映了市场在异常波动时期的抗压和抗风险能力。比如，对流动性较小的市场，瞬时的大宗商品对冲交易可能对现货市场带来交大的冲击，导致市场价格迅速偏离均衡水平。而对流动性供给充足的市場，这种对冲交易对股价的瞬时冲击相对较小。

值得注意的是，有学者发现，流动性的高低会对市场的走势产生影响，导致某些极端行

情的“自我实现”。与传统观念里的股市下跌情况所不同的是，这种情况下引起的极端下跌非基本面因素引起，而是由于投资者在极端情况下的交易行为产生的，其往往发生持续时间较短但具有很强的传染性。

在对 1987 年美国股市崩盘的研究中，有学者指出，异常价格下降造成无法预期的抛售压力的同时，由于信息不对称和恐慌心理，投资者会通过止损、减少限价订单、增加市价订单等交易行为对市场流动性产生冲击，而流动性供给水平下降又会反过来造成价格更进一步的下降，形成价格和流动性的正反馈效应（Amihud, Mendelson(1990); Grossman, Miller(1988); Hasbrouck(1991); Cohen, Shin(2003)）。

在我国 A 股市场，由于去年 7 月股灾的打击，市场整体流动性水平处在近几年的较低水平。而在这段时间内，市场多次出现了与上述类似的正反馈现象，最后形成日内抛物线式的下跌行情。通过比较美国股市在极端行情中的流动性状况，了解市场极端行情的“自我实现”的发生基础，对 A 股投资者在目前市场动荡行情中优化投资组合、防范流动性风险大有裨益。

三、美国极端行情中的市场流动性状况

1997 年 10 月 27 日，在道琼斯指数下跌 554 点后美国股票市场历史上第一次触发了熔断机制，纽交所暂停股市交易。第二天，道琼斯指数大幅反弹 337 点，并且成交量创纪录地达到了 12 亿股。

这两天，美国股市经历了自 87 年以来最为动荡的两天。有学者认为这次股市的极端波动应该归咎于市场对于基本面信息预期的快速反映和调整，也有学者指出这种极端情况应该归咎于流动性供给与需求状况的不平衡。

表 1：美国道琼斯指数 1997 年 10 月 24 日至 28 日主要事件

美国道琼斯指数 1997 年 10 月 24 日至 28 日主要事件		
1997 年 10 月 24 日	4:00:00 pm	道琼斯指数 (DJIA) 报收 7715 点。
1997 年 10 月 27 日	9:00:36 am	道琼斯指数下跌 50 点，触发 Rule 80A(C)，即指数套利抛售限制。
	2:35:55 pm	道指下跌 350 点，触发 Rule 80B(350 点的熔断机制)，市场交易暂停 30 分钟。
	3:06:00 pm	市场重启。
	3:30:00 pm	道指下跌 550 点，触发 Rule 80B(550 点的熔断机制)，市场重新暂停 1 小时。然而，考虑到当天交易时间还剩下半小时，市场当天直到收盘停止交易。最后道琼斯指数报收 7161 点。纽交所当天成交量 6.845 亿股。
1997 年 10 月 28 日	9:30:00 am	市场重新开启，此时标普 500 股指期货已经下跌 12 点。
	9:41:00 am	道指下跌 50 点，触发 Rule 80A(c)。
	10:06:00 am	道指下跌 188 点，达到最低点 6973 点。
	4:00:00 am	10 点左右道指达到最低点后强势反弹，最后当天报收 7498 点，上涨 337 点。当天道琼斯指数成交量达 12 亿股。

资料来源：Kavajecz，招商证券

学者 Kavajecz 以及他的团队利用纽交所的 SuperDOT 系统中关于订单簿信息的高频数据,考察了 100 只具有代表性的股票在首次触发熔断机制前后的流动性供给与流动性需求情况,并且和 1997 年 7 月 18-23 日、1997 年 12 月 12-17 日作为对照组(control period)的数据进行了比较研究。

微观流动性供给与需求与宏观流动性供需有较大不同。一般来讲,微观流动性供给是指在限价订单簿上的限价买单和限价卖单量,这些限价挂单构成了限价订单簿的深度。而微观流动性需求则是指市价买单和卖单。市价订单即时成交,需要消耗限价订单簿中的流动性,即为流动性的需求方。

Kavajecz 的研究发现,相比于对照组,由市价委托单构成的买卖价差(bid-ask spread)在触发熔断机制前后显著增大。其次,买单市价委托单深度显著小于对照组。而熔断发生前后(周一)的卖单市价委托单深度要显著大于市场动荡(周一与周二)前的周五和市场动荡后的周三。这些结果表明,相比于市价买单,市价卖单在熔断前后面临较大的流动性枯竭危机。

另一方面,在市场大幅反弹的周二,买单委托单的数量显著放大,但委托单的平均值却较小,甚至是对照组平均下单金额的一半。对于这一小额市价买单量骤增的现象,Kavajecz 认为很有可能是由散户投资者进场导致的。

换句话说就是,在 10 月 27 日(周一)美国股票市场下跌的过程中,市价卖单为代表的流动性需求陡增,大额市价卖单导致市场承受了较大的卖压。然而,在 28 日(周二)大批散户投资者进场试图抄底,导致市场小额市价买单量陡增。

图 1: 美国道琼斯指数熔断前后及对照组市价委托单特征

	Buy Orders				Sell Orders			
	Number Of Orders	Average Size	Bid-Ask Spread	Ask Depth	Number Of Orders	Average Size	Bid-Ask Spread	Bid Depth
A. Market Break Period								
Friday, October 24, 1997								
12-2	3871	786	0.13	9259	2450	1751	0.13	6061
2-4	4141	2625	0.13	8501	3636	5721	0.13	6133
Monday, October 27, 1997								
10-12	3946	5204	0.13	9574	5519	1508	0.14	7327
12-2	3624	2780	0.14	8435	5235	1860	0.14	6285
2:00-2:36	1873	602	0.16	5896	1871	1067	0.16	8728
2:36-3:06	700	353	0.15	17120	640	651	0.16	4843
3:06-3:40	2071	723	0.21	12832	2641	1508	0.21	6368
Tuesday, October 28, 1997								
10-12	12220	591	0.33	15447	3338	1458	0.30	7294
12-2	6338	675	0.16	37800	1927	924	0.15	6242
2-4	6088	504	0.15	12704	1450	2711	0.15	6255
Wednesday, October 29, 1997								
10-12	9084	1219	0.14	11897	5211	1275	0.14	5651
12-2	4316	664	0.13	8399	4137	1286	0.13	6348
2-4	5170	572	0.13	7285	4692	1491	0.14	5894
B. Control Periods								
Friday								
12-2	2256	819	0.10	14115	2136	1925	0.11	9589
2-4	3769	986	0.11	13895	3202	1555	0.11	9817
Monday								
10-12	3122	1283	0.14	8493	3211	941	0.13	9710
12-2	1784	1026	0.10	9349	2106	1065	0.10	12573
2:00-2:36	658	1112	0.11	8702	811	2892	0.10	11367
2:36-3:06	627	618	0.11	7852	1706	858	0.11	8686
3:06-3:40	952	700	0.11	8815	1213	1040	0.11	8208
Tuesday								
10-12	3813	2161	0.12	12880	3266	1927	0.11	9313
12-2	2608	1942	0.10	11688	2431	1407	0.10	10134
2-4	5410	1380	0.11	11993	3900	940	0.11	10648
Wednesday								
10-12	3754	950	0.11	19919	3541	2615	0.11	12196
12-2	2283	1668	0.10	19947	2354	1317	0.10	11783
2-4	3037	2003	0.11	10203	3225	941	0.11	8816

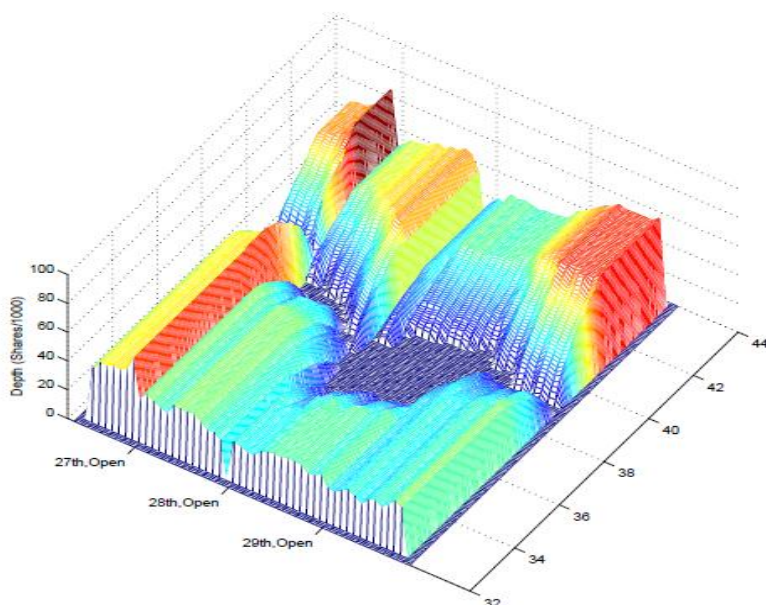
资料来源: Kavajecz, 招商证券

从市场微观流动性供给的角度来看,限价委托单交易者在为市场提供流动性时面临着诸多风险,比如交易对手方为知情交易者的风险、价格波动导致不确定性的风险等等。在

市场极端行情中，这些风险被放大了。因此，在这种情况下限价委托单交易者可能改变其交易策略，在极端行情下选择通过撤单或减小委托单大小的方式来减少流动性供给。在这种情况下，流动性供给方则有可能转变为流动性的需求方，进一步使得市场流动性水平萎缩。

然而，Kavajecz 在其研究中发现，在周一的市场熔断前后，以限价委托单交易者为代表的流动性供给方并没有出现大幅撤单等减小市场深度的行为，即流动性供给水平保持在和对照组相同的水平上。但是，在周二却出现了较为显著的流动性供给萎缩的情况。当天的限价委托单买卖价差（图 4 中深蓝色部分）要显著大于对照组，而限价委托单深度（纵轴高度）却显著小于对照组。

图 2：美国道琼斯指数熔断前后限价委托单特征



资料来源：Kavajecz，招商证券

从以上对美国 1997 年 10 月触发熔断机制前后的市场动荡情况下的微观流动性供给与需求研究中，我们得以重构在市场极端行情下的一些投资者策略与行为：当市场预期转坏，具有资金实力和信息优势的机构和散户投资者率先在市场中采取更为激进的报价策略，导致市场承受较大抛售压力，市场持续快速下跌。这一阶段由于发生时间短而突然，流动性供给并没有特别大的改变，市场下跌主要由大额卖单驱动；而在市场大跌的第二天，不具备资金实力和信息优势的散户投资者开始大规模入市，并且改变其较为稳健的报单方式，市场出现明显的价差增大、流动性供给枯竭的状况。这一阶段，市场的迅速反弹主要由小额买单和流动性供给萎缩所驱动。

因此，市场的这种极端大跌（大涨）的动荡行情往往从基本面和消息面并不能找到其形成的缘由，但是从微观流动性的角度却能很好解释该现象的成因和经过，其本质与根源在于，微观流动性很好的反映了市场投资者的买卖策略与市场微观流动性状况的交互作用。对于 A 股投资者而言，很多时候在市场出现类似下跌行情开始初期，认为消息面和基本面并没有发生改变，往往就错过了规避极端行情的最佳时机。然而，那些对市场较为敏感和具有信息和资金优势的投资者则在行情初期大量集中抛售现货资产，一方面减少了损失，另一方面造成了极端行情的自我实现。对于投资者来说，关注微观流动性的变化情况就显得尤其重要。

四、市场动荡与极端行情的自我实现

对于 A 股投资者来说，市场的极端波动增大了风险，不利于资产组合的管理。特别是由于这种极端行情在 A 股历史上出现的次数较少，更加大了对这种现象成因以及经过的研究难度。

自从 1987 年美国股灾开始，越来越多的学者开始重视微观流动性对于股票价格动态过程的影响。人们发现，资产价格的急速下跌过程中，会出现流动性供给（主要指限价委托买盘量）骤减而流动性需求（成交卖盘和市价卖单）骤增，导致进一步价格下跌的正反馈过程。相当于说由于投资者的情绪改变了其交易策略使得市场的极端行情容易产生“自我实现”。

正反馈交易通常是和“动量策略”和“羊群效应”联系在一起的，当股票基本面没有受到外部冲击而并未发生改变时，如果当前股票市场价格越远离其基本价值，则一些知情交易者就会变得越激进。特别是在股市下跌过程中，负面情绪在金融市场中蔓延，单一股票或市场一旦发生风险便容易在最后造成整个市场的系统性风险事件。因此，微观流动性与市场收益之间的正反馈效应对市场的健康有序发展具有较大的负面效果。

然而，尽管正反馈效应的危害较大，但是并非每次下跌过程都会产生正反馈效应。特别是在上文中我们提到，1997 年 10 月 27 日美国道指熔断前后并未出现流动性枯竭与收益率下跌的正反馈效应（反倒是在第二天的反弹过程中出现了正反馈）。因此，“正反馈效应在哪种市场环境下更容易发生”便成了众多学者研究的焦点。

随后，Tambakis（2008）在其论文中解答了这个问题。研究发现，在流动性供给充足、市场较为稳定时期，正反馈交易对价格的影响并不大。然而，当资产流动性供给不足时，市场会逐渐变得敏感而动荡。这一时期，正反馈交易会对股票价格产生较大影响。

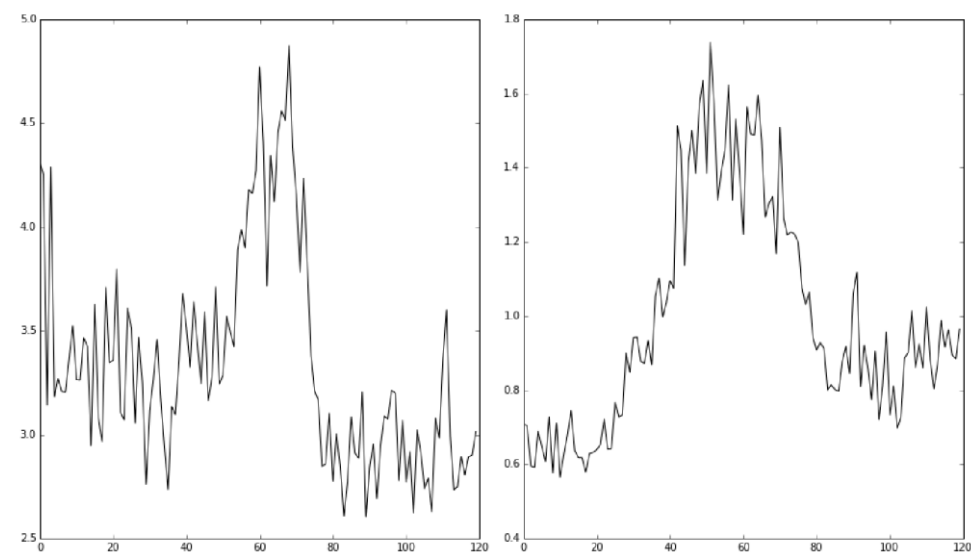
更为重要的是，当市场受压和动荡时，收益率的分布和收益的自相关性显示出了幂律分布特征（power-law），并且随着市场流动性的萎缩，这一特征变得更为强烈。所以在流动性不足的市场上会更容易形成正反馈现象，引发市场极端行情的“自我实现”。

五、对当前股票市场的借鉴意义

股票价格的涨跌归根结底是由投资者的交易驱动的，从微观流动性的角度能够帮助投资者认识并发现其他市场参与者的投资情绪与策略。特别是在市场动荡时期，市场的快速抛物线式上涨和下跌并不能被宏观基本面因素所解释，从微观流动性的角度来说，是市场流动性与收益率的正反馈效应，导致了极端下跌或上涨行情的自我实现。

去年股灾以前，我国 A 股市场由于杠杆资金的推动以及场内交易的活跃，市场整体流动性供给充足，流动性水平较高。然而，随着 6-7 月股市断崖式下跌，以及诸多监管限制措施出台，两融余额迅速萎缩、市场投资者情绪极度悲观。从 9 月开始，市场整体流动性水平处于低点。我们以 9 月为市场整体流动性高低的分界线，研究了 A 股市场历次日内抛物线式下跌行情中的微观流动性水平。

图 3：市场历次日内抛物线式下跌行情中市场成交量的变化情况（左图为流动性较好时期，右图为流动性较差时期）

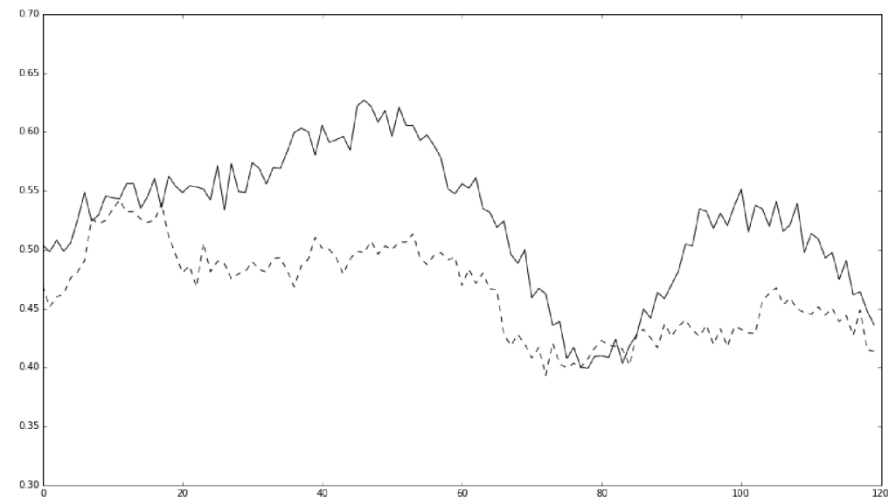


资料来源：招商证券

图 3 反应了 9 月前后市场历次日内抛物线式下跌行情中市场成交量的变化情况。图中横坐标 60 处是当天市场下跌的最低点，而 0-60 和 60-100 分别代表达到最低点前 10 分钟（60 个 10 秒数据）和后 10 分钟。我们发现，市场整体流动性较好时，成交量在极端下跌发生前 8 分钟时间段内并没有明显变化，而在极端事件发生前 2 分钟内逐渐上升，相比 10 分钟前攀升近 45%。而市场流动性较差时期的极端下跌行情中，成交量在前 9 分钟时间段内呈指数级增长，相比 10 分钟前攀升近 180%。

从卖单成交和买单成交的比例来看，在流动性较好时期的日内抛物线式极端下跌行情中并没有出现买卖不平衡现象，即买方成交量和卖方成交量基本维持在 1:1（50%）附近，而在极端下跌事件发生后买卖力量向买方倾斜，说明在创日内最低点后市场趋向于形成一波由多方发起的反弹。但是，在市场流动性较差时期，从极端下跌事件发生前 10 分钟开始，买卖不平衡逐渐增大，买卖力量向卖方倾斜，直到极端下跌事件发生前 3 分钟左右达到峰值 64%。

图 4：市场历次日内抛物线式下跌行情中买卖单平衡情况（虚线为流动性较好时期，实线为流动性较差时期）



资料来源：招商证券

从以上以成交量和买卖平衡率为代表的市场微观流动性的研究中，我们认为，自去年股灾以来，随着监管层去杠杆、限制股指期货市场等一系列措施的出台，无论是从宏观角度还是微观角度，市场整体流动性都处在一个较低的水平上。尽管并未再次出现诸如股灾期间的连续数日大幅下跌情况，但多次发生的日内非基本面引起的指数抛物线式下跌情况却与 Tambakis (2008) 论文中所描述的现象具有较大的相似性，即随着市场流动性的萎缩，市场收益率与流动性容易形成正反馈现象，并且正反馈效应对市场价格的冲击较大，导致市场出现幂率分布特征，引发极端行情的“自我实现”。

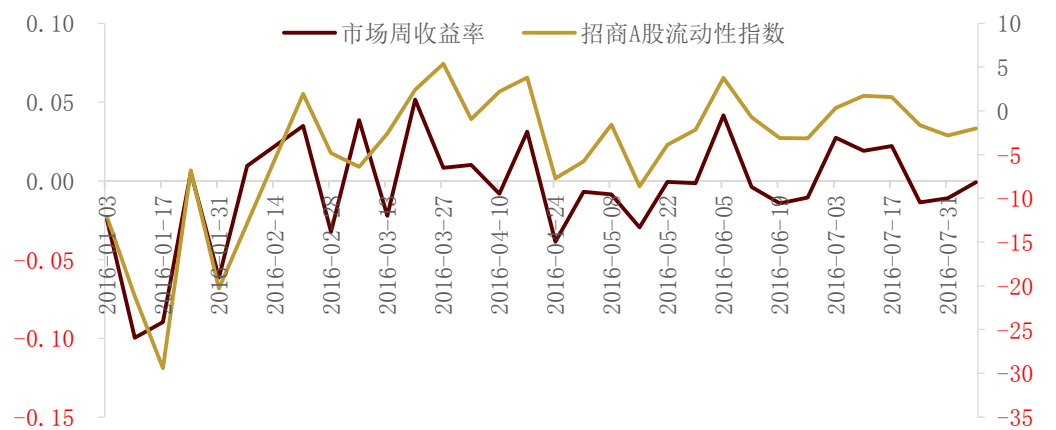
因此，对于投资者来说，使用一套完整的宏观及微观流动性监测体系能够更好地帮助其研判当前市场状况，规避潜在的市场极端行情。对于其完善自己的投资体系具有重要的现实意义。基于此，我们从宏观和微观两个角度构建了招商 A 股流动性指数，弥补了其他研究仅从资金层面分析市场流动性的缺陷，能够更好地、更准确地反映当前市场整体流动性水平。

表 2：招商 A 股流动性指标体系

指标类别	详细指标	单位
资金面预期	银证转账净额	亿元
	基金发行份额	亿份
	限售解禁市值	亿元
	IPO 融资	亿元
	定向增发	亿元
场外资金供需	融资净买入	亿元
	沪港通已用额度	亿元
	减持金额	亿元
场内资金活跃度	流动性指数	单位成交额的收益率
	非流动性指数	单位振幅的换手率
	换手率	百分比

资料来源：招商证券

图 5 招商 A 股流动性指数



资料来源：招商证券

分析师承诺

负责本研究报告的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何类过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

王稔：清华大学电机系博士。2014 年加入招商证券研究发展中心，负责策略与中小盘研究（执行董事）。2005 年进入证券行业，曾从事家电、电力设备、新能源、计算机、策略、中小盘等多个领域的研究，曾多次获得多个领域的新财富、水晶球、金牛奖。

侯春晓：上海财经大学产业经济学硕士，FRM。2008 年起，先后在商业银行和人民银行总行从事金融监管和研究工作，2015 年加入招商证券研究发展中心，目前任策略高级分析师。

投资评级定义

公司短期评级

以报告日起 6 个月内，公司股价相对同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 强烈推荐：公司股价涨幅超基准指数 20%以上
- 审慎推荐：公司股价涨幅超基准指数 5-20%之间
- 中性：公司股价变动幅度相对基准指数介于±5%之间
- 回避：公司股价表现弱于基准指数 5%以上

公司长期评级

- A：公司长期竞争力高于行业平均水平
- B：公司长期竞争力与行业平均水平一致
- C：公司长期竞争力低于行业平均水平

行业投资评级

以报告日起 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准（沪深 300 指数）的表现为标准：

- 推荐：行业基本面向好，行业指数将跑赢基准指数
- 中性：行业基本面稳定，行业指数跟随基准指数
- 回避：行业基本面向淡，行业指数将跑输基准指数

重要声明

本报告由招商证券股份有限公司（以下简称“本公司”）编制。本公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告基于合法取得的信息，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。除法律或规则规定必须承担的责任外，本公司及其雇员不对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失负任何责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。

本报告版权归本公司所有。本公司保留所有权利。未经本公司事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载，否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。