

DOI:10.13676/j.cnki.cn36-1030/f.2016.01.005

快速删单有利于流动性吗

林苍祥^{1a,2}, 郑振龙², 乔 帅², 谢玮珊^{1b}

(1.台湾淡江大学 a. 两岸金融研究中心; b. 财务金融系, 台湾 新北 025137; 2. 厦门大学 金融系, 福建 厦门 361005)

摘 要: 台湾股市为集合竞价、散户为主的市场, 异于欧美股市为连续竞价、机构法人为主的市场。通过采用 60 秒内之删单和改单作为快速删单, 实证结果发现: 全市场、散户、外资和其他本土法人的快速删单比例增加时, 价差缩小, 市场流动性增加; 自营商的快速删单对价差无显著的影响, 这可能源于其快速删单的定价积极性; 其中, 小型股票的流动性对快速删单更加敏感。进一步的实证发现, 价差缩小源于各类型投资者观察到买(卖)单快速删单后, 虽然投资者提交的同向买(卖)单变得消极, 但反向的卖(买)单积极度增加更多, 使得价差缩小, 市场流动性增加。

关键词: 快速删单; 流动性; 积极性; 集合竞价; 散户

中图分类号: F830.91 文献标识码: A 文章编号: 1005-0892 (2016) 01-0039-09

一、引言

部分股市投资者发现委托价格偏离市价等新情况时经常快速删单或改单。以台湾股票市场为例, 2011-2012 年间限价委托单约 35% 的删单和改单发生的时间距离下单不足 60 秒。Skjeltorp 等 (2015) 认为快速删单有助于改善流动性。^[1]但是, 它也增加了市场的噪音。本文使用相对价差作为流动性代理变量, 以检验在集合竞价的台湾股票市场中快速删单对流动性的影响与连续竞价的欧美股市是否相同。

快速删单的大量出现使得学术界开始关注其策略信息, 也开始在模型设定中放松不允许删单的假设 (Boehmer 等, 2005), 关注其对流动性的影响 (Skjeltorp 等 2015)。^[4,1]流动性主要的理论基础是信息不对称。但是, Hu (2006) 认为这更适用于报价驱动市场。^[9]在委托单驱动的新兴市场中, 影响流动性的因素还包括投资者结构、选股偏好和摩擦成本 (Lin 等, 2012)。^[6]因此, 本文也进而按投资者

①起初, 学术界研究委托单策略信息时认为删单没有信息含量, 从而将研究的重点集中在: 限价单和市价单的选择 (Foucault 等, 2005) 以及委托单的积极性 (Ranaldo, 2004),^[2-3]而且多数假设委托单价格越积极, 信息含量越丰富。

收稿日期: 2015-07-15

基金项目: 国家自然科学基金青年项目“投资者风险偏好: 度量与应用”(71101121); 国家自然科学基金项目“波动率微笑: 隐含信息与动态建模”(71471155); 国家自然科学基金项目“资产价格中隐含通货膨胀信息的提取、分析与应用”(71371161); 国家自然科学基金青年项目“限价指令簿的信息内涵研究: 基于市场微观结构的视角”(71301137)

作者简介: 林苍祥, 台湾淡江大学教授, 博士, 主要从事金融工程研究; 郑振龙, 厦门大学教授, 博士生导师, 主要从事金融工程研究, 联系方式 zzheng@xmu.edu.cn; 乔 帅, 厦门大学博士研究生, 主要从事金融工程研究; 谢玮珊, 淡江大学硕士研究生, 主要从事财务工程研究。

(散户、外资、自营商和其他本土法人) 和不同市值大小的股票进行分类, 检验他们对应的快速删单对流动性的影响, 以探究机构投资者, 尤其是外资在新兴市场中是否充当了领头羊。

Hasbrouck 和 Saar (2009) 研究了美国 INET 另类交易所的 100 只 Nasdaq 股票, 定义在 2 秒内删单和改单的限价委托单为快速删单。^[7]与美国不同, 台湾市场以散户为主, 采用集合竞价, 样本期内每 20 秒集中撮合一次。因此, 本文参考 Hasbrouck 和 Saar (2009) 的方法,^[7]分别统计了不同时间区间内市场的删单比例。结果显示, 60 秒内删单累积概率为 67.86%, 而且增加额外时间的删单累积概率增加有限; 60 秒内市场集中撮合 3 盘。在平衡“快速”和撮合频率等因素后, 本文将 60 秒内删单和改单的委托单称为快速删单。

快速删单是否能够缩小市场价差及改善流动性, 目前在理论上尚无一致的结论。Hasbrouck 和 Saar (2009) 为解释快速删单的出现提出了三个假说: 第一, 追逐假说, 即当市场价格偏离原来的委托价格时, 投资者取消委托单; 第二, 即时成交的成本假说 (Cost of Immediacy Hypothesis), 即当即时成交的成本下降后, 投资者会删除原来的委托单, 转向更积极的市价单; 第三, 搜寻假说, 即投资者通过下单来寻求潜在的流动性, 未实现则快速取消委托单。他们认为搜寻假说和即时成交的成本假说既可能为市场提供流动性, 也可能会消耗流动性。^[7]Skjeltorp 等 (2015) 以及 Hasbrouck 和 Saar (2009) 关于搜寻假说亦有不同的论断, 前者认为快速删单会消耗流动性, 后者则认为它明确了投资者的意图, 有助于改善流动性。^[1,7]

从上述假说可以看出, 快速删单对流动性的影响是通过对下一笔委托单的积极性来实现的。以即时成交的成本假说为例, 如果投资者快速删单后再提交更积极的买单和卖单, 则价差缩小, 市场流动性增加。为探究快速删单如何影响流动性, 本文分别检验了当期的快速删单对全市场和各类型投资者下一笔同向和反向委托单积极度的影响。

台湾与大陆股票市场参与者均以散户为主, 投资者文化同源, 投资行为相似, 且台湾股票市场已被纳入 MSCI 指数; 加之大陆股票市场的规章制度设定在很大程度上借鉴了台湾经验 (陈志娟等, 2011)。^[8]大陆股市程序交易正渐兴起, 且 MSCI 将于近期将 A 股纳入基准指数, 本文的研究成果应具有相当的理论和市场价值。

本文接下内容安排如下: 第二部分为数据描述和变量介绍; 第三部分介绍实证模型; 第四部分为实证结果及分析; 第五部分为全文的结论。

二、数据和快速删单的变量构建

(一) 台湾股票市场及数据描述

台湾股票市场是新兴市场的典型代表, 以散户为投资主体。台湾股票市场是委托单驱动, 盘中采用集合竞价, 在样本期内每 20 秒撮合一次, 并揭示最近一盘撮合后的最佳五档委托单信息。

本文使用了台湾证券交易所 (TSE) 2011 年 1 月 3 日至 2012 年 12 月 28 日所有上市公司股票的日内委托档和揭示档数据。股票的在外流通股数、每股净值和股票周转率数据来自台湾经济新报数据库 (TEJ)。委托档数据能够识别散户、外资、自营商与其他本土法人, 且标示了委托单最后是否为删单。

本文去除了任一季度中股票净值低于 5 元的上市公司。因为股票净值低于 5 元的上市公司财务状况不稳定, 投资者在此类股票中的删单频率较低, 为了避免其影响回归结果, 本文将之去除。最

^①台湾股票市场 2013 年 7 月 1 日将盘中集合竞价撮合秒数由 20 秒缩短至 15 秒, 2014 年 2 月 24 日缩短至 10 秒, 2014 年 12 月 29 日缩短至 5 秒。

^②计价币种为台币, 下同。

后, 本文选用样本为 655 只上市公司股票。

(二) 快速删单 (Fleeting Order)

台湾股票市场盘中为集合竞价, 且市场以散户为主, 因此不能照搬美国股票市场的定义。本文参考 Hasbrouck 和 Saar (2009) 的方法,^[7]通过不同时间区间内的删单累积概率来定义台湾股票市场的快速删单 (见表 1)。

表 1 删单的累积概率

| 时间间隔 | 删单累积概率 | 成交累积概率 |
|-------|--------|--------|
| 20 秒 | 67.86% | 71.51% |
| 60 秒 | 75.75% | 78.00% |
| 3 分钟 | 82.39% | 83.45% |
| 5 分钟 | 85.47% | 87.41% |
| 10 分钟 | 89.26% | 90.68% |

根据表 1, 20 秒内和 60 秒内对应的删单累积概率为 67.86% 和 75.75%; 时间区间延长至 3 分钟和 5 分钟, 删单累积概率并无显著提升。在平衡了删单累积概率和“快速”后, 本文定义删单时间间隔小于等于 60 秒的委托单为快速删单。

(三) 快速删单比 (Fleeting Ratio)

因各只股票委托单数量不同, 委托量大 (小) 的股票, 其快速删单量可能会相对多 (少)。因此, 本文构建快速删单比指标以研究快速删单对股票市场流动性的影响。具体定义如下:

$$FleetingRatio_{i,t} = \frac{FleetingOrders_{i,t}}{LimitOrders_{i,t}} \quad (1)$$

其中, $FleetingOrders_{i,t}$ 为第 i 只股票在时间区间 t 内的快速删单量的加总; $LimitOrders_{i,t}$ 则对应全部限价委托量。

表 2 描述了四类投资者快速删单比。栏 1 数据显示, 在全市场委托单中, 自营商的快速删单比例最大, 达 22.25%; 外资以 17.41% 次之。他们的快速删单比例远高于全市场对应的 8.74%。散户和其他本土法人最低。这表明自营商与外资的快速删单行为比较活跃, 善于运用删单策略。

栏 2 和栏 3 分别总结了买单与卖单的快速删单比。这两部分的结果与全市场委托单的结果差别不大, 其中, 仅其他本土法人的卖单快速删单比例高于买单快速删单比例, 其余类别的投资者买单的平均快速删单比例较大。

表 2 投资者快速删单比的描述统计

| | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他法人 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 栏 1: 全市场限价委托单 | | | | |
| 平均值 | 3.60% | 17.41% | 22.25% | 1.94% |
| 方差 | 1.0731 | 5.3295 | 1.4442 | 0.25 |
| 栏 2: 委托买单 | | | | |
| 平均值 | 2.23% | 8.88% | 13.19% | 0.93% |
| 方差 | 0.9348 | 0.6778 | 1.3672 | 0.114 |
| 栏 3: 委托卖单 | | | | |
| 平均值 | 1.38% | 8.53% | 9.06% | 1.01% |
| 方差 | 0.5243 | 5.2758 | 0.4653 | 0.2229 |

三、研究方法

实证分析分为两个部分。一是检验快速删单是否有利于改善流动性。首先用全市场的数据来检验快速删单是否有利于减小价差,提高市场流动性。Lin等(2012)指出,台湾股票市场中投资者投资和持股偏好与投资者类型相关。^[6]例如,散户由于资金有限,他们偏好价格较低的小型股票;外资由于资金充裕,他们将安全性和信息不对称性列为首要因素,偏爱大型电子蓝筹股(张裕任等,2012)。^[9]因此,本文接着从不同投资者和不同市值大小的股票分类角度进行检验。二是和下单一样,删单行为也传递了投资者的策略信息。Foucault等(2005)和Rosu(2006)指出,投资者下单策略通过影响后续进入的投资者下单行为来实现。^[2,10]另一方面,快速删单也改变了委托簿的形状,这也会影响投资者随后下单的积极性(Ranaldo,2004)。^[3]本文通过检验当期的快速删单对全市场和各类型投资者下一笔同向和反向委托单的积极性,以探究流动性变化的原因。

为配合快速删单的定义和回归模型的时间间隔,本文重建了60秒标准时间间隔的揭示档,以计算该时间间隔内的快速删单比和相对价差。本文使用面板数据,采用Hausman检验,结果发现固定效应模型效果拟合更佳,因此本文研究的模型采用固定效应模型。

(一) 快速删单对流动性的影响

本文选用最佳一档的相对报价价差($Spread_{t+1,i}$)作为市场流动性的代理变量。自变量采用快速删单比($FleetingRatio_{i,t}$),并加入可能影响股票流动性的控制变量:公司市值($lnSIZE_{i,t}$)与股票周转率($TO_{i,t}$)。回归模型如下:

$$Spread_{t+1,i} = \beta_0 + \beta_1 FleetingRatio_{i,t} + \beta_2 Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中:

$$Spread_{t+1,i} = \frac{A_{i,t} - B_{i,t}}{M_{i,t}} \quad (3)$$

式(2)和(3)的*i*代表第*i*只股票;*t*代表时间第*t*期。 $Spread_{t+1,i}$ 为第*i*只股票在第*t+1*期的相对价差; $FleetingRatio_{i,t}$ 为第*i*只股票在第*t*期的快速删单比。式(3)中的A为最佳一档卖价;B为最佳一档买价;M为最佳一档买卖报价中点。 $Spread_{t+1,i}$ 越大,代表市场流动性越差;反之, $Spread_{t+1,i}$ 越小,代表市场流动性越佳。

(二) 基于不同投资者的模型

为了检验各类投资者(散户、外资、自营商和其他本土法人)的快速删单对市场流动性的影响,本文分别计算了他们对应的快速删单比。回归模型为:

$$Spread_{t+1,i} = \beta_0 + \beta_1 FleetingRatio_{i,t,m} + \beta_2 Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中,*m*代表四种类型的投资者; $FleetingRatio_{i,t,m}$ 分别对应他们的快速删单比,其余与式(1)和(2)相同。

(三) 快速删单对积极度的影响

1. 快速删单对同向委托单积极度的影响

$$AI_{t+1,i,m,d} = \beta_0 + \beta_1 FleetingRatio_{i,t,d} + \beta_2 Control_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

式(5)中的*d*代表买卖方向,买单为B、卖单为S; $AI_{t+1,i,m,d}$ 为第*i*只股票在第*t+1*期的*m*类投资者的*d*方向(买/卖)委托单的积极性; $FleetingRatio_{i,t,d}$ 为第*i*只股票在第*t*期的*d*方向(买/卖)委托单的快速删单比。根据表3,委托单(买单和卖单)积极度指标(*AI*)越小,代表其积极度越高;反

之亦然。因此，如果 $\beta_1 > 0$ ，代表同向的快速删单发生后，下一期同向委托单的积极度下降。

表3 积极度分界与权重表

| 权重 | 买单积极度 | 最佳五档买卖价 | 卖单积极度 | 权重 |
|----|-------|---------|-------|----|
| | | | 最不积极 | 5 |
| 1 | 最积极 | 最佳第五档卖价 | 不积极 | 4 |
| 1 | 最积极 | 最佳第四档卖价 | 不积极 | 4 |
| 1 | 最积极 | 最佳第三档卖价 | 积极 | 3 |
| 1 | 最积极 | 最佳第二档卖价 | 积极 | 3 |
| 2 | 次积极 | 最佳第一档卖价 | 次积极 | 2 |
| 2 | 次积极 | 最佳第一档买价 | 次积极 | 2 |
| 3 | 积极 | 最佳第二档买价 | 最积极 | 1 |
| 3 | 积极 | 最佳第三档买价 | 最积极 | 1 |
| 4 | 不积极 | 最佳第四档买价 | 最积极 | 1 |
| 4 | 不积极 | 最佳第五档买价 | 最积极 | 1 |
| 5 | 最不积极 | | | |

2. 快速删单对反向委托单积极度的影响

$$AI_{t+1,i,m,d} = \beta_0 + \beta_1 \text{FleetingRatio}_{i,t,d} + \beta_2 \text{Control}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

式(6)中的 d' 代表 d 的反方向，当 d 为买单 B 时， d' 为卖单 S； $AI_{t+1,i,m,d'}$ 为第 i 只股票在第 $t+1$ 期的 m 类投资者的 d' 反方向委托单的积极度；其余和式(5)相同。类似地，待估参数 $\beta_1 > 0$ ，意味着买(卖)单的快速删单发生后，下一期反向的卖(买)单积极度上升。

注意式(5)和式(6)中的 $\text{FleetingRatio}_{i,t,d}$ 是全市场的快速删单比，包括散户、外资、自营商和其他本土法人。在实务中，投资者可以观测到删单，但是不能分辨它是由哪类投资者执行的。

回归模型中的被解释变量 AI 为委托单积极度指标。本文参考 Barber 等(2009)对委托单积极度的定义，^[14]依委托价格将委托单分为最积极、次积极、积极、不积极和最不积极五种；给予各个积极度的委托单不同的权重(见表3)，并将之与委托量相乘后加总，最后再除以全市场的总委托量，即可计算出全市场或一种类型投资者委托单的积极度。计算公式如下：

$$AI_{i,t} = \frac{\sum_{j=1}^J \text{委托单积极度权重}_{i,i,j} \times \text{委托单量}_{i,i,j}}{\text{总委托量}_{i,t}} \quad (7)$$

式(7)中的 i 代表第 i 只股票， t 代表时间第 t 期， j 代表第 i 只股票在第 t 期的第 j 张委托单。根据式(7)所计算出的 AI 值和投资者下单积极度呈反向关系： AI 值越低，代表投资者下单越积极；反之， AI 值越高，代表投资者下单越不积极。

表4统计了全市场和各类投资者快速删单的定价积极度。全市场和散户的快速删单主要发生在 AI 值取 1、2、3 等相对积极的位置，其中次积极的位置占比最高。这可能源于市场的主要参与者为散户，他们的快速删单在市场中的占比较大。

其他类型的投资者则呈现出显著的差异。自营商快速删单位置呈哑铃状，即最积极和最不积极的位置占比最高。这表明由于资金限制，自营商以赚取价差为主，持有期限较短，对成交价格比较敏

感,他们频繁地在最积极位置删单,与 Hasbrouck 和 Saar (2009) 提出的追逐假说相符;^[7]同时,自营商较偏好赌波动,市场震动的时候,最不积极的委托单即可成交。为了避免信息不对称等问题,外资主要持有大型权值股,且买了之后通常会持有一段时间,因此通常不会使用非常积极的委托单。最后,其他本土法人如投信等多专注于中小型股,拥有大批研究人员,善于挖掘成长型公司,信息了解较多,因而下单和快速删单也不会过于积极。

表4 投资者快速删单的积极度描述统计

| | 全市场 | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他本土法人 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 最积极 (AI=1) | 22.45% | 23.03% | 10.68% | 31.36% | 13.69% |
| 次积极 (AI=2) | 31.57% | 39.04% | 40.52% | 11.31% | 57.78% |
| 积极 (AI=3) | 22.26% | 20.14% | 34.61% | 7.11% | 20.79% |
| 不积极 (AI=4) | 10.77% | 9.43% | 10.14% | 14.34% | 3.58% |
| 最不积极 (AI=5) | 12.95% | 8.35% | 4.06% | 35.89% | 4.16% |

四、实证分析

(一) 全市场及各类型投资者快速删单对市场流动性的影响

考虑到不同类型投资者快速删单比和定价积极度均不同,本文将分别检验散户、外资、自营商与其他本土法人的快速删单是否有利于降低价差及改善流动性。

表5总结了全市场和各类型投资者的快速删单对价差的回归结果。根据表5,全市场的快速删单比与下一期相对价差呈现出显著的负相关,意味着市场中快速删单增加(减少),下一期的价差缩小(变大),有利于改善(损耗)流动性。本文的结果与 Hasbrouck 和 Saar (2009) 以及 Skjeltorp 等 (2015) 一致,^[7]这表明在样本期间台湾股票市场中快速删单有利于改善市场流动性。

散户、外资和其他本土法人的回归结果与全市场结果一致。当他们的快速删单比率越高(越低)时,下一期的市场价差越小(越大),市场流动性提升(下降)。自营商的快速删单并未显著改善价差,其原因可能与自营商快速删单的定价位置有关。根据表4,自营商35.89%的快速删单位于AI值为5的区间,这些快速删单的定价距离最佳一档的买卖报价甚远,对价差的影响效果不大;此外,自营商在最积极位置的快速删单类似于 Hasbrouck 和 Saar (2009) 的搜寻假说,^[7]尽管并未显著地表明他们是流动性需求者,但是他们至少没有提供流动性。

表5 全市场和各类型投资者的快速删单对价差的影响

| | 全市场 | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他本土法人 |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <i>Fleeting Ratio</i> | -0.0000208*** (-3.07) | -0.0000182*** (-3.37) | -0.00000359*** (-6.72) | 0.00000547 -1.35 | -0.0000198* (-1.94) |
| $\ln(SIZE)$ | -0.00204*** (-7.18) | -0.00204*** (-7.02) | -0.000339 (-1.38) | -0.000829*** (-4.36) | 0.000428 -1.53 |
| TO | -0.000834*** (-6.52) | -0.000859*** (-6.67) | -0.000382*** (-4.70) | -0.000658*** (-6.51) | -0.000394*** (-3.78) |
| N | 29755249 | 27000606 | 14065523 | 10438660 | 1563513 |

注:括号内的值为t值,***为 $\alpha=1\%$ 水平下显著,*为 $\alpha=10\%$ 水平下显著。

(二) 快速删单对大、中、小型股票流动性的影响

由于台湾股票市场中各类型投资者持股偏好各不相同,本文将655只股票依每个季度末的流通市值分为大、中、小型三类,分别检验快速删单对不同规模的股票流动性的影响,并比较其中的差异

(见表6)。

表6 全市场和各类型投资者的快速删单对大、中、小型股票价差的影响

| | 全市场 | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他本土法人 |
|----|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|
| 大型 | -0.0000489 (-1.25) | -0.0000286 (-1.24) | 0.0000119 -1.24 | 0.00000778 -1.6 | -0.0000154 (-1.51) |
| 中型 | -0.00000554 (-1.51) | -0.00000966** (-2.52) | 0.00000907** -1.99 | 0.00000251 -0.46 | -0.0000162* (-1.71) |
| 小型 | -0.0000194*** (-2.62) | -0.0000140*** (-3.47) | -0.00000382*** (-10.72) | 0.00000725 -0.93 | -0.0000755** (-2.06) |

注：括号内的值为t值，***为 $\alpha=1\%$ 水平下显著，**为 $\alpha=5\%$ 水平下显著，*为 $\alpha=10\%$ 水平下显著。

表6第一行为大型股的回归结果，显示全市场与各类型投资者的快速删单比对价差均无显著的影响，即快速删单多寡对市场流动性无显著的影响。这表明大型公司信息披露较完整，故股票流动性不易受快速删单这类噪声的影响。快速删单比对中型股价差的回归结果显示，仅散户和其他本土法人的快速删单能够减小价差，改善市场流动性。小型股的回归结果表明，小型股的流动性更易受到快速删单的影响。散户、投信和外资的快速删单比均有助于显著降低价差，且投信影响力最大。虽然投信的资金实力逊于外资，但是他们拥有许多专业的研究人员，其对小型股的掌握度较佳，从而对小型股的价差有显著的影响力。

(三) 快速删单对积极度的影响

快速删单对流动性的影响是通过影响下一笔委托单的积极性来实现的。目前，关于快速删单发生后对下一笔委托单积极度的变化并无一致的结论 (Skjeltorp 等, 2015; Hasbrouck 和 Saar, 2009)。^①本文拟通过实证，分别检验快速删单对同向委托单积极度和反向委托单积极度的影响，以揭示台湾股票市场中投资者的下单特征，并揭示市场流动性变化的原因。

表7的第1栏为买单的快速删单对下一期买单的积极性影响的回归结果。全市场和各类投资者对应的回归系数均显著为正，表明全市场出现了买单的快速删单后，各类型投资者提交的下一笔同向委托单的AI值均有显著的提升，即他们倾向于提交相对不积极的委托单。第2栏中针对同向卖单的快速删单的回归，也得出了类似的结论：除了散户外，其他各类型投资者提交的同向委托单均相对不积极。

上述结果似乎与快速删单有利于改善市场流动性的结果相矛盾。唯一合理的结果是，买单的快速删单出现后，虽然投资者提交了更不积极的买单，但是卖单更积极，从而使得价差缩小。

表7 快速删单对同向委托单积极度的影响

| | 全市场 | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他本土法人 |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| 栏1: 买单 | | | | | |
| <i>Fleeting Ratio</i> | 0.0347*** (-4.83) | 0.00394*** (-4.46) | 0.0149*** (-4.96) | 0.0417*** (-4.83) | 0.000138*** (-2.76) |
| 栏2: 卖单 | | | | | |
| <i>Fleeting Ratio</i> | 0.123*** (-2.8) | -0.00182* (-1.90) | 0.0481*** (-2.84) | 0.134*** (-2.79) | 0.000571** (-2.5) |

注：括号内的值为t值，***为 $\alpha=1\%$ 水平下显著，**为 $\alpha=5\%$ 水平下显著，*为 $\alpha=10\%$ 水平下显著。

为了检验上述假定，本文接着检验了快速删单对反向委托单积极度的影响，回归结果汇总于表8。第1栏为市场中买单的快速删单对全市场和各类投资者反向卖单积极度的影响。全市场的卖单积

①由于篇幅限制，本文仅报告了快速删单比的估计参数。

极度对买单的快速删单的回归系数为负,表明市场上买单快速删单增加(减少),下一期投资者提交的卖单的AI值更小,即更积极(不积极)的委托卖单。外资、自营商与其他本土法人的结果与全市场相同。这个结果验证了本文上述的假说。第2栏为市场中卖单的快速删单对全市场和各类投资者反向买单积极度的影响。与第1栏的结果一致,当市场上卖单的快速删单增加(减少),全市场或外资、自营商和其他本土法人下一期倾向于提交较积极(不积极)的委托买单。

上述结果与Ranaldo(2004)的结果也一致。^[9]快速删单改变了委托簿的形状,从而影响了下一笔委托单的积极度。买(卖)单的快速删单使得委托簿的买(卖)方(bid/ask side)深度相对减小,下一笔委托买(卖)单会相对不积极;同时,卖(买)方(ask/bid side)深度相对增加,下一笔委托卖(买)单会相对更积极。

表8 快速删单对反向委托单积极度的影响

| | 全市场 | 散户 | 外资 | 自营商 | 其他本土法人 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 栏 1: 买单 | | | | | |
| <i>Fleeting Ratio</i> | -0.0133*** (-4.67) | 0.000135 -0.39 | -0.00376*** (-4.89) | -0.00557*** (-3.41) | -0.000190*** (-3.61) |
| 栏 2: 卖单 | | | | | |
| <i>Fleeting Ratio</i> | -0.0449*** (-2.75) | -0.00164 (-1.28) | -0.0145*** (-2.91) | -0.0172*** (-2.62) | -0.000244** (-2.01) |

注:括号内的值为t值,***为 $\alpha=1\%$ 水平下显著,**为 $\alpha=5\%$ 水平下显著。

五、结论

随着交易科技的进步及程序交易的兴起,台湾股票市场中投资者删单越来越活跃,而且下单至删单间隔的时间也越来越短。本文参考Hasbrouck和Saar(2009)的方法,^[7]将台湾股票市场中距离下单不足60秒发生的删(改)单称之为快速删单,并检验了快速删单对市场流动性的影响。

实证结果表明,在样本期内,全市场的快速删单比率越高,市场的价差越小,流动性越好。接着,对投资者类型(散户、外资、自营商和其他本土法人)和市值大小进行分类研究发现,中小型股票的流动性受快速删单的影响较大,且其他本土法人的快速删单比对市场流动性的影响最大;大型股票由于市场整体流动性较好,且信息披露相对充分,较少受快速删单这类噪音的影响;自营商由于资金实力限制,策略以快进快出为主,删单主要发生在委托簿最积极和最不积极的位置,这可能导致他们的删单难以降低价差,难以改善市场流动性。

根据Hasbrouck和Saar(2009)提出的假说,^[7]快速删单通过影响下一期委托单的积极度来实现其对流动性的影响。本文分别检验了快速删单对下一期同向和反向委托单积极度的影响,验证了上述假说。实证结果表明,全市场买单和卖单的快速删单使得各类型投资者提交相对不积极的同向委托单、更加积极的反向委托单,但反向委托单的积极程度增加更多,因此使得价差缩小,市场流动性增加。

参考文献:

- [1]Skjeltorp J., Sgjl E., Tham W.. Flashes of Trading Intent at the NASDAQ[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2015, forthcoming.
- [2]Foucault T., Kadan O., Kandel E.. Limit Order Book as a Market for Liquidity[J]. Review of Financial Studies, 2005, (18): 1171-1217.
- [3]Ranaldo A.. Order Aggressiveness in Limit Order Book Markets[J]. Journal of Financial Markets, 2004, (7): 53-74.

- [4]Boehmer E., Saar G., Yu L.. Lifting the Veil: An Analysis of Pre-Trade Transparency at the NYSE[J]. Journal of Finance, 2005, 60: 783-815.
- [5]Hu S. A Simple Estimate of Noise and its Determinant in a Call Auction Market[J]. International Review of Financial Analysis, 2006, (15): 348-362.
- [6]Lin W., Tsai S. C., Sun D. S. Search Costs and Investor Trading Activity: Evidences from Limit Order Book[J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2012, (48): 5-31.
- [7]Hasbrouck J., Saar G.. Technology and Liquidity Provision: The Blurring of Traditional Definitions[J]. Journal of Financial Markets, 2009, (12): 143-172.
- [8]陈志娟, 郑振龙, 马长峰, 林苍祥. 个人投资者交易行为研究——来自台湾股市的证据[J]. 经济研究, 2011, (1): 67-79.
- [9]张裕任, 吴琮璠, 王泰昌. 影响外资持股偏好因素之探讨: 安全性及信息不对称[J]. 证券市场发展季刊, 2012, 24(1): 1-44.
- [10]Rosu I.. A Dynamic Model of the Limit Order Book[R]. Working Paper, 2006.
- [11]Barber B. M., Lee Y. T., Liu Y. J., Odean T.. Just How Much do Individual Investors Lose by Trading[J]. The Review of Financial Studies, 2009, (22): 609-632.

Do Fleeting Orders Improve Liquidity?

LIN Cang-xiang¹, ZHENG Zhen-long², QIAO Shuai², XIE Wei-shan¹

(1. Tamkang University, Xinbei 025137; 2. Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Taiwan stock market is organized as a call auction system and the majority participants are retail investors, which is different from European and American stock markets characterized by continuous auction and institutional legal persons. Fleeting orders are defined as those cancelled or updated within 60 seconds. The empirical results show that an increase in fleeting order ratios of the overall market, retail investors, foreign institutions and other domestic institutions will contribute to narrowing the spread, thus increasing market liquidity. However, the proprietary traders' fleeting orders have no significant effect on the spread, and this may result from aggressive pricing of their fleeting orders. In addition, the liquidity of small cap stocks is more sensitive to fleeting orders. Further study finds that the narrowed spread is the net effect of more aggressive selling (purchasing) orders on the ask side and less aggressive purchasing (selling) orders when all types of investors observe a purchasing fleeting order, thus increasing market liquidity.

Key words: fleeting order; liquidity; aggressive index; call auction; retail investors

责任编辑: 魏琳