

做市服务的供求分析新框架及其 对股票流动性的影响^{*}

陈 辉

内容提要:本文在已有文献的基础上提出了一个做市服务市场的供求分析新框架,并依此分析和实证考察了公司特征和股票转让方式选择以及做市商数量之间的关系。研究发现,新三板挂牌公司的股票流动性越高、资产规模越大、流通在外的股份数越少、股价水平越高,越倾向于选择做市转让;资产规模越大、股价波动性越弱,做市商数量越多。这表明,挂牌公司股票转让方式的选择是供给面因素和需求面因素共同作用的结果。另外,本文结合已有理论和新三板市场的制度背景,分析和实证考察了股票转让方式选择对股票流动性的影响。研究发现,挂牌公司的股票转让方式由协议转让变更为做市转让能够显著提升股票流动性,这种情况在控制选择偏差的处理效应模型和控制其他因素的倍差法模型中也得到了相同的结论。本研究对于当前新三板市场交易机制的设计与变革具有重要的启示意义。

关键词:新三板 做市商 协议转让 做市转让 股票流动性

作者简介:陈辉,广东金融学院金融系副教授、博士,510521;中国人民银行金融研究所博士后科研流动站博士后,100033。

中图分类号:F830.9 **文献标识码**A **文章编号:**1002-8102(2017)01-0084-15

一、引言

全国中小企业股份转让系统(简称“新三板”)是我国第一家公司制的全国性证券交易场所,定位于非上市公众公司公开转让和定向发行的市场平台,为公司提供股票交易、定向融资、并购重组等服务。发展新三板对于健全我国多层次资本市场体系、提高直接融资比重、服务实体经济发展、推动产业转型升级和促进“大众创业、万众创新”等都有重大意义。成立于2006年的新三板市场,在2013年底扩容至所有符合挂牌条件的企业后迎来了快速发展。截至2015年12月31日,新三板挂牌公司总数已达到5129家,远高于同期主板挂牌公司总数的1641家和中小板、创业板挂牌公司总数的1263家。因此,从挂牌公司数量上看,新三板俨然已成为中国多层次资本市场的基座。

^{*} 国家社会科学基金青年项目“新三板市场交易机制设计、市场质量与证券价值研究”(16CJY072)。作者感谢匿名审稿人的宝贵意见。当然,文责自负。

但在价格发现、融资和资源配置等功能方面,新三板所发挥的作用远不如主板、中小板和创业板,其中一个主要的原因在于,新三板的流动性较差进而影响了价格发现、融资和资源配置等功能的正常发挥。

新三板在功能定位上与主板、中小板、创业板有较大差异,主要服务于创新型、创业型、成长型中小微企业,因而在流动性需求上也会弱于主板、中小板、创业板,但适度的流动性是资本市场健康发展的必要条件之一。然而,尽管少数股票的换手率较高,但新三板市场流动性整体较差,且多数股票长时间无成交。全国中小企业股份转让系统(也简称为“股转系统”)披露的数据显示,新三板挂牌公司2013年的换手率仅为4.47%。为应对新三板市场流动性不足的问题,股转系统于2013年12月30日发布了《全国中小企业股份转让系统股票转让细则(试行)》(简称《转让细则》),对新三板可以选择的三种转让方式(协议转让、做市转让和竞价转让)做出了规定(暂不实施竞价转让),在2014年6月5日正式发布了《全国中小企业股份转让系统做市商做市业务管理规定(试行)》(简称《管理规定》)之后,部分挂牌公司的股票转让方式于2014年8月25日首次由协议转让变更为做市转让。此后,2014年和2015年的换手率都有了较大程度的改善,分别达到19.67%和53.88%。

在新三板的流动性从2013年到2014年、2015年得到可喜改善后,以下问题值得深究:一方面,如果引入做市转让制度能够显著提高挂牌公司的股票流动性,而提高股票流动性又能降低权益资本成本(Amihud和Mendelson,1986),进而提升公司价值(陈辉等,2011),那么为什么不是所有公司都选择做市转让制度?对此,影响做市服务市场的供给面因素和需求面因素有哪些?进而需要实证检验的问题是,什么因素影响了新三板挂牌公司股票转让方式的选择?另一方面,做市转让制度是否真的起到了提高新三板挂牌公司股票流动性的作用?对这一问题的质疑主要来自两个方面:一是,由于近年来一些大公司相继在新三板挂牌,部分人士认为2014年和2015年新三板市场股票流动性的改善可能是挂牌公司质量整体改善的结果;二是,和2013年相比,2014年和2015年的证券市场整体更为火爆,部分人士认为2014年和2015年新三板市场股票流动性的改善可能是整个证券市场投机氛围更加浓厚的结果。可见,要厘清上述问题需要进行严格的理论分析和实证检验。

本文在已有文献的基础上建立了一个做市服务的供求分析新框架,并以新三板市场交易机制变革这一准自然实验为契机,实证考察了股票转让方式选择的影响因素,以及引入做市转让制度的流动性后果。相比以往文献,本文具有以下边际贡献。(1)在已有文献的基础上构建了一个以做市商为做市服务的供给方、以挂牌公司为做市服务的需求方的供求分析新框架。已有的做市服务供求分析框架都是以做市商为做市服务的供给方、以投资者为做市服务的需求方(Stoll,1978a; Epps,1976),本文建立的框架更适合分析流动性提供成本较高的市场,因而更适合分析我国新三板市场的特殊情形。(2)拓展了股票转让方式选择影响因素的相关研究。已有研究大多集中于是否在现有交易制度中引入指定做市商的问题(Tinic和West,1972; Venkataraman和Waisburd,2007),而非有促进成交机制的交易制度(做市转让制度)和没有促进成交机制的交易制度(协议转让制度)之间的比较。本文是这一类研究的有益补充。(3)对新三板做市转让制度推出的流动性后果进行了实证检验。当前关于做市转让制度效果的争论缺少严谨的经验证据作为支撑。研究表明,引入做市转让制度能够提高挂牌公司的股票流动性,从而澄清做市转让制度是否有效的争论,同时也为与做市商有关的理论和后续政策的制定(如分层方案等)提供证据支持。

二、文献回顾与理论预期

(一)文献回顾

1. 做市商选择的相关研究

理论上,做市服务的供给面(Stoll, 1978a)和需求面(Epps, 1976)是决定挂牌公司选择做市转让方式以及做市商数量的两个主要因素,但与之相关的实证文献较少。在早期的研究中, Tinic 和 West(1972)针对柜台市场(OTC)的研究表明,成交越活跃的股票,代理商的数量越多。Stoll (1978b)发现,股价波动性越大、成交量越大、股价水平越低、换手率越低,代理商的数量越多。近期的研究中, Venkataraman 和 Waisburd(2007)发现,巴黎证券交易所中资产规模小、股价波动性低的公司更倾向于引入指定做市商。Theissen, Voigt 和 Westheide(2013)发现,德国股票的投资者更倾向于在波动性高、买卖价差大、信息不对称程度高的时期通过做市商来获取流动性。Skjeltorp 和 Ødegaard(2015)发现,奥斯陆证券交易所的公司更倾向于在近期将与资本市场发生交互的时期雇佣指定做市商。

从上述文献可以看出,鲜有从供给面和需求面两个角度探讨做市服务问题的研究,且存在以下不足。一是早期的研究稍显粗糙,且主要关注做市商数量的影响因素问题而非股票转让方式选择的问题。我国新三板市场交易制度的转变让我们既能够讨论做市商数量的影响因素问题,又能够讨论股票转让方式的选择问题。二是对做市服务的供给面和需求面影响因素的分析不够全面,且均以做市商为做市服务的供给面、以投资者为做市服务的需求面,而非本文讨论的以做市商为做市服务的供给面、以挂牌公司为做市服务的需求面。三是近期的研究主要集中于探讨是否在竞价交易系统中引入单一指定做市商的问题,而非两种转让方式之间的选择问题。《转让细则》规定挂牌公司仅能够在协议转让、做市转让、竞价转让三者之间选择一种转让方式,这就为讨论不同转让方式之间的选择问题提供了研究契机。

2. 做市商的流动性后果研究

Demsetz(1968)认为,证券市场交易中介(如做市商)的存在能够缓解买卖指令在时间上不均衡的问题,从而达到提高股票流动性的目的, Garbade 和 Silber(1979)与 Grossman 和 Miller(1988)模型化了这一观点。此后,许多学者对做市商的作用进行了实证检验。

早期对于做市商交易制度向竞价交易制度或混合交易制度转变的证据并未得出一致的结论。Christie 和 Huang(1994)发现,当股票从以做市交易为主的市场向以竞价交易为主的市场转移时,交易成本显著下降。Lai(2007)却发现,在伦敦证券交易所中,由强制做市商制度向混合交易制度转变的公司,其股票流动性出现显著下降。近期的实证研究则表明,在竞价交易系统中引入指定做市商能够提高股票流动性水平。来自巴黎证券交易所的证据表明,挂牌公司在引入了指定做市商之后,股票流动性水平得到了显著提升(Mann, Venkataraman 和 Waisburd, 2002),交易不活跃的股票在引入指定做市商之后出现显著为正的累积异常收益和流动性改善(Venkataraman 和 Waisburd, 2007)。来自意大利证券交易所的证据表明,挂牌公司在引入指定做市商之后,流动性水平得到了显著提升,且这一效应对交易不活跃的股票尤为明显(Nimalendran 和 Petrella, 2003)。来自斯德哥尔摩证券交易所的证据表明,在允许挂牌公司购买做市服务后,购买了做市服务的公司的买卖价差显著下降,市场深度显著上升(Anand, Tanggaard 和 Weaver, 2009)。来自欧洲证券交易所的证据表明,小公司在引入了指定做市商之后,流动性水平显著提升,且伴随着正

的累积异常收益(Menkveld 和 Wang, 2013)。来自期货市场(Tse 和 Zobotina, 2004)和期权市场(Eldor, Hauser, Pilo 和 Shurki, 2006)的证据也表明,引入指定做市商能够显著提高证券的流动性水平。

上述研究加深了我们对做市商作用的认识,但仍存在两个方面的不足。一是,上述文献均是在两个有促进成交机制的转让方式之间做比较,而非单独检验做市商在解决交易指令不均衡上的作用。而我国新三板的交易制度经历了由无促进成交机制的协议转让制度,向有做市商促进成交的做市转让制度转变的过程,这就为单独检验做市商在解决交易指令在时间上不均衡问题的作用提供了研究契机。二是,上述多数文献检验的都是单一指定做市商的作用,而非多重自愿做市商的作用。从《转让细则》和《管理规定》中可以看出,有做市业务资格的券商并没有为某一特定股票提供做市服务的法定义务,因而尽管在成为某一股票的做市商之后有提供做市服务的法定义务,但仍然可以在申请之后退出做市,因此带有更强的自愿做市商的属性,这就为我们检验自愿做市商的作用提供了研究契机。

3. 国内有关做市商制度的研究

国内的相关文献可以分为两类:一类是对国外证券市场或我国银行间债券市场做市商制度的经验介绍(陈一勤,2000;金永军、扬迁、刘斌,2010),另一类是基于银行间债券市场针对做市商制度效果的实证研究(张瀛,2007;马永波、郭牧炫,2016)。尽管这些研究得出了一些有意义的研究结论,但人们对于新三板市场做市商制度的运行情况还知之甚少,需要进行严格的实证检验。

(二)理论预期

1. 新三板做市服务市场的供求分析

以下是针对做市服务的供求分析。做市商提供做市服务的成本包括:(1)存货成本,即持有证券面临的价格风险和机会成本;(2)指令成本,即交易指令的发出、记录和清算成本;(3)信息成本,即与知情交易者交易所引致的成本(Stoll,1978a)。对于特征不同的挂牌公司,做市商提供做市服务的成本和构成都是不同的,因而挂牌公司面临的供给曲线的斜率和位置也是不同的。使做市商提供做市服务的成本越高的挂牌公司,其面临的供给曲线的位置也会越高。挂牌公司购买做市服务的收益包括:(1)流动性提升,进而导致权益资本成本的降低(Amihud 和 Mendelson, 1986);(2)价格有效性提升,进而导致资源配置效率的提升(屈文洲等,2011)。对于特征不同的挂牌公司,其购买做市服务的收益和构成也是不同的,因而其做市商面临的需求曲线的斜率和位置也是不同的。购买做市服务的收益越高的挂牌公司,其面临的需求曲线的位置也会越高。

至于做市服务的价格,早期的研究往往将买卖价差作为代理商提供做市服务的价格(Demsetz, 1968; Tinic 和 West, 1972),但事实上这一价格仅是做市商对交易者收取的做市服务价格,而非本文讨论的对挂牌公司收取的做市服务价格。本文所讨论的做市服务价格,是指挂牌公司为获取做市商的做市服务而向做市商支付的显性费用和隐性费用之和。尽管我国具有做市业务资格的券商可以自愿选择是否成为一家挂牌公司的做市商,但根据《转让细则》的规定,一旦选择成为一家挂牌公司的做市商,就需要在“每个转让日提供双向报价的时间应不少于做市转让撮合时间的75%”,且“相对买卖价差不得超过5%”。因此,从这一点来看,有做市业务资格的券商一旦成为新三板挂牌公司的做市商,其担负的职能就类似于当前西方主要证券交易所的指定做市商。^① 而根据西方针对指定做市商的研究表明,即便允许做市商设定一个高的买卖价差,也不足以吸引做市商提

^① 当然,根据《管理规定》第十八条的要求,做市商也可以在提供一段时间的做市服务之后自愿退出。

供带有法定义务性质的做市服务(Domowitz 和 Steil, 2002)。事实上,为对做市商的做市服务提供补偿,许多证券交易所都允许挂牌公司对指定做市商进行补偿,如巴黎证券交易所就允许挂牌公司向做市商支付年费,且向做市商允诺以未来的投资银行业务对其提供做市服务的行为予以补偿(Venkataraman 和 Waisburd, 2007),斯德哥尔摩证券交易所则允许挂牌公司向做市商支付费用以直接购买做市服务(Anand 等, 2009)。虽然《转让细则》和《管理规定》并不要求挂牌公司对做市商直接付费,但挂牌公司仍然可以以多种隐性的方式对做市商的做市行为做出补偿,例如以低发行价向做市商定向增发股票、承诺未来的投资银行业务等,而这些显性和隐性的补偿就是我们所讨论的挂牌公司向做市商支付的做市服务价格。由于该价格难以直接观测,因此我们分析的焦点将是挂牌公司是否选择做市转让方式及做市商的数量。^①

我们使用一个简单的模型来描述上述供求分析的框架。^② 在 Stoll(1978a)的理论分析中,做市商向投资者(非挂牌公司)提供做市服务的价格可以表述为式(1)(Stoll, 1978b)。

$$s_i = z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| \quad \text{式(1)}$$

式(1)的左边 s_i 为相对有效价差。右边的第一项为存货成本,其中 z 为相对风险厌恶系数, τ_i 为持有期限, σ_i^2 为股票收益率的波动性, $|Q_i|$ 为股票 i 的交易价值的绝对值, W_0 为做市商持有的股权;第二项为信息成本,其中 a_i 为买者或卖者拥有的逆向选择信息的价值,信息不对称程度越高,该值越大;第三项为指令成本,其中 M 是假定为某一常数的指令处理成本。由于我们讨论的价格为挂牌公司为获取做市服务而支付给做市商的显性和隐性的费用 P_i ,因而需要做一些改进。由于存在一些限制和约束,做市商提供做市服务时设定的买卖价差可能难以覆盖所有成本,因而为吸引做市商提供做市服务,就需要挂牌公司向做市商额外支付一部分费用,这部分费用就是 P_i 。因此有式(2)。

$$P_i = z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| - s_i, \text{其中 } s_i \leq s^* \quad \text{式(2)}$$

式(2)中的 s^* 为做市商可以设定的买卖价差上限,在新三板市场中该值为5%。不过,要想厘清做市商提供做市服务的供给曲线,还需要分情况讨论。

情形(1), $s_i < s^*$,即如果做市商在做市过程中只需要设定低于 s^* 的买卖价差就可以弥补所有成本,那么挂牌公司将不需要向做市商支付额外的费用,就可以吸引到做市商为其提供做市服务。也就是说,只要 $P_i \geq 0$,做市商都将提供做市服务,即 $n=1$ 。

情形(2), $s_i = s^*$,且 $P_i \geq z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| - s^*$,即如果做市商在做市过程中设定的买卖价差等于买卖价差上限 s^* ,且挂牌公司向做市商支付的费用大于等于做市商提供做市服务时未能被买卖价差弥补的成本,那么做市商将提供做市服务,即 $n=1$ 。

情形(3), $s_i = s^*$,且 $P_i < z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| - s^*$,即如果做市商在做市过程中设定的买卖价差等于买卖价差上限 s^* ,且挂牌公司向做市商支付的费用小于做市商提供做市服务的未能被买卖价差弥补的成本,那么做市商将不提供做市服务,即 $n=0$ 。

通过上述分析,我们可以得出做市商提供做市服务的供给曲线,即式(3)。

^① 在这里,我们假定每家做市商向每家挂牌公司仅能够提供一个单位的做市服务,挂牌公司购买的做市服务的数量即为其提供做市服务的做市商家数。

^② 在这里,我们假定每家做市商能够选择的做市服务数量(n)仅为1和0,1表示提供做市服务,0表示不提供做市服务。同样的分析能够很容易拓展至大于1的情形。

$$\begin{cases} n = 1, P_i \geq 0, \text{ if } s_i < s^* \\ n = 1, P_i \geq z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| - s_i, \text{ if } s_i = s^* \\ n = 0, P_i < z\tau_i\sigma_i^2 |Q_i| / W_0 + 2a_i + 2M / |Q_i| - s_i, \text{ if } s_i = s^* \end{cases} \quad \text{式(3)}$$

式(3)对应的图示可见图 1。图 1(a)对应情形(1),图 1(b)对应情形(2)和情形(3)。这意味着,如果挂牌公司股票的流动性较好,即设定的买卖价差小于买卖价差上限,那么供给曲线将为图 1(a);如果挂牌公司股票的流动性较差,即设定的买卖价差等于买卖价差上限,那么供给曲线将为图 1(b)。在图 1(b)中,挂牌公司的做市商提供做市服务的成本越高,那么左边粗线的上端和右边粗线的下端的纵坐标将越高,即表现为供给曲线的上移。

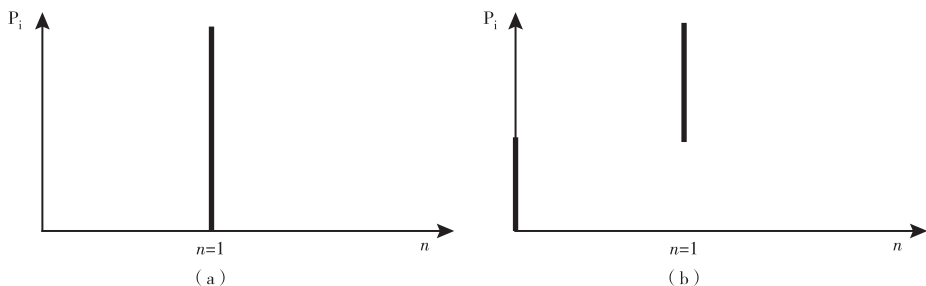


图 1 做市商提供做市服务的供给曲线

同样的分析也适用于需求曲线的分析。如果挂牌公司购买做市服务能够提高股票流动性和改善价格有效性,那么对应的需求曲线将如图 2(a)所示。图 2(b)、图 2(c)、图 2(d)为做市服务的供求分析。图 2(b)对应的供给曲线为图 1(a),从图 2(b)中可以看出,如果挂牌公司的股票流动性足够好,那么挂牌公司将总是选择做市转让方式。图 2(c)对应的供给曲线为图 1(b),且需求曲线的位置是相对较低的情形,图 2(d)对应的供给曲线为图 1(b),且需求曲线的位置是相对较高的情形。从图 2(c)和图 2(d)中可以看出,做市服务带来的收益越高,挂牌公司越倾向于选择做市转让方式;做市商为某挂牌公司提供做市服务的成本越低,做市商越倾向于为该挂牌公司提供做市服务。

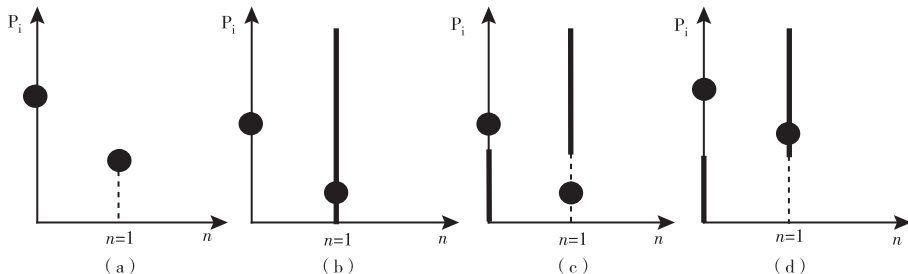


图 2 挂牌公司购买做市服务的需求曲线及供求分析

基于上述供求分析框架,本文讨论的因素包括股票流动性、公司规模、波动性、流通在外的股份数和股价水平。具体分析如下:(1)股票流动性。从供给面来看,股票流动性越高,做市商持有证券所面临的价格风险越小,即存货成本越小,做市商为该公司做市时设定的买卖价差就越有可能小于买卖价差上限,亦即越有可能对应图 2(b)的情形,因而做市商越倾向于提供做市服务;从需

求面来看,股票流动性越高,其流动性提升和价格有效性提升的程度越低,即对应的收益越小,需求曲线的位置相应越低,亦即越有可能对应图 2(c)的情形,因而挂牌公司越不倾向于选择做市转让。(2)公司规模。从供给面来看,公司规模越大,信息不对称程度通常越低(Merton, 1987),做市商提供做市服务时面临的信息成本越低,供给曲线的位置相应越低,从而越有可能对应图 2(d)的情形,因而做市商越倾向于提供做市服务;从需求面来看,公司规模越大,股票流动性提升带来的好处越多,需求曲线的位置相应越高,从而越有可能对应图 2(d)的情形,因而挂牌公司越倾向于选择做市转让。(3)波动性。从供给面来看,股价波动性越大,做市商面临的价格风险越高,亦即存货成本越高(Stoll, 1978a),其面临的信息风险也越大(Stoll, 2003),供给曲线的位置相应越高,从而越有可能对应图 2(c)的情形,因而做市商越不倾向于提供做市服务;从需求面来看,适度的股价波动性是市场所需,但过高的波动性可能是价格有效性较弱的表现(Amihud 和 Mendelson, 1989),在整个样本序列中,如果高股价波动性水平为合适的波动性水平,那么波动性越低的公司会越倾向于选择做市转让以提高波动性水平,反之则波动性越高的公司会越倾向于选择做市转让以降低波动性水平,因而股价波动性和转让方式选择之间的关系取决于整个市场波动性水平。(4)流通在外的股份数。从供给面来看,市场微观结构的理论表明,做市商的预期损失等于交易者为知情交易者的概率乘以预期的交易数量(Bessembinder, Hao 和 Zheng, 2015),流通在外的股份数越多,预期的交易数量越大,做市商的预期损失也越大,供给曲线的位置相应越高,从而越有可能对应图 2(c)的情形,因而做市商越不倾向于提供做市服务;从需求面来看,流通在外的股份数越多,公司股票流动性提升和价格有效性改善的好处越多,需求曲线的位置相应越高,从而越有可能对应图 2(d)的情形,因而挂牌公司越倾向于选择做市转让。(5)股价水平。从供给面来看,由于在《转让细则》中有对做市商最低库存股数量的限制,因此股价水平越高,做市商提供做市服务需要垫付的资金总额越大,存货成本中的机会成本会越高,供给曲线的位置相应越高,从而越有可能对应图 2(c)的情形,因而做市商越不倾向于提供做市服务;从需求面来看,由于在《转让细则》中规定买卖申报的数量必须是 1000 股的整数倍,而股价越高,买入指令发出者需要准备的资金量越大,门槛相应越高,股票转让的难度越大,对做市商提供做市服务的需求也就越强烈,从而越有可能对应图 2(d)的情形,因而挂牌公司越倾向于选择做市转让。理论预期见表 1。

表 1 公司特征变量与挂牌公司选择做市转让方式与否之间关系的理论预期

公司特征变量	理论预期	
	供给面	需求面
股票流动性	+	-
公司规模	+	+
波动性	-	(+/-)
流通在外的股份数	-	+
股价水平	-	+

注:公司特征变量与挂牌公司做市商的数量之间的理论关系与之相似,但存在一些区别,我们将在具体的实证分析中予以讨论。

2. 股票转让方式与股票流动性

在一个没有交易中介的市场中,买者和卖者到达金融市场的时间不同步,使得市场可能出现买卖双方都有交易需求却无法达成交易的情况(Demsetz, 1968),而做市商作为一个市场存在(Market Presence)能够减轻这种指令上的不均衡(Garbade 和 Silber, 1979; Grossman 和 Miller,

1988)。当投资者有买入证券的需求时,可以以做市商报出的卖价向做市商买入证券,而当投资者有卖出证券的需求时,则可以以做市商报出的买价向做市商卖出证券。股转系统于2013年12月30日发布的《转让细则》中规定,新三板挂牌公司的“股票可以采用做市转让方式、协议转让方式、竞价转让方式之一进行转让”,并于2014年6月5日发布了规范做市商做市业务的《管理规定》。在2014年8月25日之前,所有挂牌公司都使用协议转让方式,在2014年8月25日之后,部分挂牌公司首次将股票转让方式由之前的协议转让变更为做市转让。《转让细则》还规定,在协议转让方式中,投资者只能通过主办券商买卖股票,其可以提交的委托类型包括意向委托、定价委托和成交确认委托。“意向委托是指投资者委托主办券商按其规定价格和数量买卖股票的意向指令”,但不具有成交功能,因而不具备流动性提供的功能。“成交确认委托是指投资者买卖双方达成协议,或投资者拟与定价委托成交,委托主办券商以指定价格和数量与指定对手方确认成交的指令。”由于成交确认委托要么与另一交易方向相反、数量相同的成交确认委托进行确认成交,从而完成交易,要么与定价委托成交,但申报数量大于定价申报的未成交部分需要以撤单处理,因而也不具备流动性提供的功能。尽管定价委托能够起到一定的类似于限价指令的流动性提供功能,但由于定价委托只能通过主办券商与成交确认委托进行匹配成交,因而其流动性提供功能较弱,而在一个交投本就不活跃的市场中更是如此。

由此可见,我国新三板的协议转让方式可以看成是一种没有促进成交机制的股票转让方式。根据《转让细则》的规定,对于采用做市转让的公司,“做市商应在全国股份转让系统持续发布买卖双向报价,并在其报价数量范围内按其报价履行与投资者的成交义务”,“做市商每次提交做市申报应当同时包含买入价格和卖出价格,且相对买卖价差不得超过5%”,“每个转让日提供双向报价的时间不应少于做市转让撮合时间的75%”。此外,股转系统还会对做市商以及做市业务人员进行业务评价,并有权对做市商和做市业务人员做出相应的处置,因而对做市商和做市业务人员的行为有一定的约束力。于是,我们可以推断,做市商作为一种促进成交的机制能够在我国的新三板市场中发挥一定的流动性提供功能。因此,我们可以预期,在给定其他条件相同的情况下,挂牌公司的股票转让方式由协议转让变更为做市转让能够提高股票的流动性水平。

三、研究设计与实证结果

(一)新三板挂牌公司股票转让方式选择的影响因素

1. 样本选择

这一部分讨论了两个问题:一是什么因素影响了新三板挂牌公司股票转让方式的选择,二是什么因素影响了新三板挂牌公司的做市商数量。检验思路为:用前半年的公司特征因素,对后半年内是否选择做市转让以及做市商的数量做回归,这样的设定可以在一定程度上减轻内生性因素的影响。本文的样本有二:样本一是2014.6.30已挂牌,但在2014.12.31未实施做市转让的公司,考察其在2015.6.30是否实施了做市转让以及做市商的数量;样本二是2014.12.31已挂牌,但在2015.6.30未实施做市转让,考察其在2015.12.31是否实施了做市转让以及做市商的数量。为避免因数据缺失导致的指标测度不准确,我们排除了各样本期间停牌超过20天的观测值(下同)。数据来源为WIND,处理软件为STATA12。

2. 变量描述与模型设定

因变量:(1)做市转让虚拟变量($Mmdum$)。对于样本一(样本二),如果挂牌公司在2015.6.30

(2015.12.31)的股票转让方式为做市转让,则该变量取1;否则取值为0。(2)做市商数量(*Mmnum*)。对于样本一(样本二),如果公司在2015.6.30(2015.12.31)的股票转让方式为做市转让,则该变量取做市商的数量;否则取缺失值。

自变量:(1)股票流动性(*Liquidity*)。本文使用三个指标来度量股票的流动性水平。一是非零交易的天数(Lesmond, Ogden 和 Trzcinka, 1999),即样本期间交易量不为0的天数加1的自然对数(*Lnnonzero*)。*Lnnonzero*越大,流动性越强。二是换手率,即样本期间日换手率均值加1的自然对数(*Lnturnover*)。*Lnturnover*越大,流动性越强。由于换手率指标容易出现极端值,因此本文还对其进行了前后5%的缩尾处理。三是价格冲击指标(Amihud, 2002),即样本期间交易量非0日的指标 $|Return| \times 10^6 / Volume$ 的均值加1的自然对数(*Lnpriceimpact*),其中*Return*为日收益率,*Volume*为日交易量。*Lnpriceimpact*越大,流动性越弱。(2)公司规模(*Lnasset*),样本期末公司总资产的自然对数。(3)波动性(*Lnvolatility*),样本期间日收益率的标准差加1的自然对数。(4)流通在外的股份数(*Lnoutstanding*),样本期末流通在外的股份数的自然对数。(5)股票价格(*Lnprice*),样本期间每日收盘价均值的自然对数。(6)股权制衡度(*Balance*),^①样本期末第二大股东持股比例和第一大股东持股比例之比。样本一和二的样本期间分别为2014年下半年和2015年上半年。受篇幅限制,描述性统计结果省略。

模型设定:对于问题一和问题二,本文分别使用如下的模型(1)和模型(2)进行检验:

$$\begin{aligned} \text{Logit}(Mmdum_i = 1 | Mmdum_i = 0) = & a_0 + a_1 Liquidity_i + a_2 Lnasset_i \\ & + a_3 Lnvolatility_i + a_4 Lnoutstanding_i + a_5 Lnprice_i + a_6 Balance + \epsilon_i \end{aligned} \quad \text{模型(1)}$$

$$\begin{aligned} \text{Tobit}(Mmnum_i \leq 2) = & b_0 + b_1 Liquidity_i + b_2 Lnasset_i + b_3 Lnvolatility_i \\ & + b_4 Lnoutstanding_i + b_5 Lnprice_i + b_6 Balance + \epsilon_i \end{aligned} \quad \text{模型(2)}$$

其中模型(1)为以*Mmdum*为因变量的Logit回归方程,模型(2)为以*Mmnum*为因变量,且下限为2的Tobit回归方程。

3. 回归分析结果

针对问题一,表2栏(1)~(3)汇总了Logit回归结果。栏(1)和栏(2)中*Lnnonzero*和*Lnturnover*的系数分别在10%和1%的水平上显著为正,栏(3)中*Lnpriceimpact*的系数在5%的水平上显著为负,表明挂牌公司的股票流动性越强,越倾向于选择做市转让,符合供给面的理论预期。*Lnasset*的系数均在1%的水平上显著为正,表明挂牌公司规模越大,越倾向于选择做市转让,既符合供给面的理论预期,也符合需求面的理论预期。*Lnvolatility*的系数均不显著,这可能是由于新三板挂牌公司中有些公司的股价波动性过高,有些公司的股价波动性过低,因而无法识别出股价波动性和转让方式选择之间的关系。尽管栏(2)中*Lnoutstanding*的系数不显著,但栏(1)~(3)中*Lnoutstanding*的系数均为负,且栏(1)和栏(3)中*Lnoutstanding*的系数分别在5%和10%的水平上显著,一定程度上表明,流通在外的股份数越少,越倾向于选择做市转让,符合供给面的理论预期。尽管栏(1)中*Lnprice*的系数不显著,但栏(1)~(3)中*Lnprice*的系数均为正,且栏(2)和栏(3)的系数分别在5%和10%的水平上显著,一定程度上表明,股票价格越高,越倾向于选择做市转

^① 股权制衡度、董事会特征和经理层特征都可能是影响股票转让方式的重要因素,但由于证监会对非上市公司信息披露要求较低,许多公司治理的数据无法获得,因此本文仅控制了股权制衡度变量。

让,符合需求面的理论预期。尽管栏(1)~(3)中 *Balance* 的系数均不显著,但均为负,在一定程度上表明股权制衡度高的公司更不倾向于选择做市转让。

依据《转让细则》的规定,做市商为已实施做市转让的公司提供做市服务,仅需向股转系统提出申请,因此新增做市商将更多地受供给面因素而非需求面因素的影响。针对问题二,表 2 栏(4)~(6)汇总了 Tobit 回归结果。尽管栏(4)~(6)中的三个流动性变量的系数方向分别与栏(1)~(3)相同,但均不太显著,这在一定程度上说明,股票流动性是影响股票转让方式的重要因素,但对做市商数量的影响较弱。*Lnasset* 的系数均在 1%的水平上显著为正,说明公司规模也是影响做市商数量的重要因素,公司规模越大,做市商数量越多,既符合供给面的理论预期,也符合需求面的理论预期。尽管栏(6)中 *Lnvolatility* 的系数不显著,但栏(4)~(6)中 *Lnvolatility* 的系数均为负,且栏(4)和栏(5)中 *Lnvolatility* 的系数分别在 10%和 5%的水平上显著,说明股票价格的波动性越强,挂牌公司的做市商数量越少,同样符合供给面的理论预期。

表 2 股票转让方式选择与做市商数量影响因素的回归分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Logit	Logit	Logit	Tobit	Tobit	Tobit
	<i>Lnnonzero</i>	<i>Lnturnover</i>	<i>Lnpriceimpact</i>	<i>Lnnonzero</i>	<i>Lnturnover</i>	<i>Lnpriceimpact</i>
<i>Liquidity</i>	0.1034* (1.85)	1.6913*** (6.14)	-0.0948** (-1.98)	0.1181 (0.66)	0.8265* (1.66)	-0.0627 (-0.53)
<i>Lnasset</i>	0.4256*** (4.21)	0.3710*** (3.63)	0.3606*** (3.01)	1.2622*** (3.53)	1.2292*** (3.48)	1.2091*** (2.78)
<i>Lnvolatility</i>	-0.0453 (-0.36)	-0.1038 (-0.74)	0.0732 (0.51)	-0.3570* (-1.91)	-0.3502** (-2.07)	-0.2232 (-1.15)
<i>Lnoutstanding</i>	-0.1994** (-2.01)	-0.0444 (-0.44)	-0.2021* (-1.66)	-0.1096 (-0.44)	0.0126 (0.05)	-0.0185 (-0.07)
<i>Lnprice</i>	0.0936 (1.11)	0.2049** (2.33)	0.1597* (1.68)	0.0780 (0.42)	0.2115 (1.09)	0.1122 (0.50)
<i>Balance</i>	-0.3672 (-1.36)	-0.3013 (-1.09)	-0.4032 (-1.27)	0.6595 (1.03)	0.7133 (1.11)	0.4037 (0.60)
N	904	904	623	245	245	197

注:栏(1)~(3)的小括号内是使用异方差稳健的标准误的 t 值,栏(4)~(6)的小括号内是使用异方差稳健的标准误的 z 值;*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

(二)做市商制度对股票流动性的影响:基于处理效应模型的实证分析

1. 样本选择

这一部分讨论的问题为:做市商制度是否提高了股票流动性,以及选择偏差是否影响了这一结果。检验思路为:用每半年初的做市转让虚拟变量对随后半年的股票流动性状况做回归,两个样本期间分别为 2015.1.1 至 2015.6.30 和 2015.7.1 至 2015.12.31。

2. 模型设定

本文使用模型(3)来考察做市商制度对股票流动性的影响。借鉴 Venkataraman 和 Waisburd (2007)的研究,控制了 *Lnvolatility*、*Lnoutstanding* 和 *Lnprice* 的影响。变量定义同上。

$$Liquidity_i = c_0 + c_1 Mmdum_i + c_2 Lnvolatility_i + c_3 Lnoutstanding_i + c_4 Lnprice_i + \epsilon_i$$

模型(3)

由于为流动性高的挂牌公司做市的成本更低,因而股票流动性高的公司可能更容易吸引到做市商为其做市。为避免样本选择偏差导致的估计结果有偏,借鉴 Venkataraman 和 Waisburd (2007)的研究,我们使用处理效应模型控制可能的内生性因素的影响,其中第一阶段的回归见模型(4)。模型(4)中的变量定义同上。

$$\text{Probit}(Mmdum_i = 1 | Mmdum_i = 0) = d_0 + d_1 Lnasset_i + d_2 Balance + d_3 Lnvolatility_i + d_4 Lnoutstanding_i + d_5 Lnprice_i + \epsilon_i \quad \text{模型(4)}$$

3. 回归分析结果

表 3 栏(7)~(9)汇总了模型(3)的回归结果。栏(7)、栏(8)中 *Mmdum* 的系数分别在 1%、5% 的水平上显著为正,栏(9)中 *Mmdum* 的系数在 1% 的水平上显著为负,这表明引入做市转让制度能够显著提高挂牌公司的股票流动性。*Lnprice* 和 *Lnoutstanding* 的系数方向不一致,但 *Lnvolatility* 的系数却均显著为正,这可能是由于许多新三板挂牌公司无成交,因而只有交投较活跃的股票才有较大的价格波动性所致。

表 3 栏(10)~(12)汇总了处理效应模型的回归结果。可以看出,在控制了可能的内生性影响后,做市转让虚拟变量仍然与挂牌公司的股票流动性显著正相关,同样支持了我们的理论预期。其他变量的系数特征也与栏(7)~(9)类似。

表 3 股票转让方式选择对股票流动性的影响:基于处理效应模型的回归分析

变量	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	OLS	OLS	OLS	处理效应	处理效应	处理效应
	<i>Lnnonzero</i>	<i>Lnturnover</i>	<i>Lnpriceimpact</i>	<i>Lnnonzero</i>	<i>Lnturnover</i>	<i>Lnpriceimpact</i>
<i>Mmdum</i>	1.7013*** (31.12)	0.0261** (2.15)	-1.1646*** (-17.08)	3.4961*** (7.38)	0.3022*** (3.40)	-4.1550*** (-5.69)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1806	1806	1583	1801	1801	1578

注:栏(7)~(9)的小括号内是使用异方差稳健的标准误的 t 值,栏(10)~(12)的小括号内是处理效应模型的 z 值;*、** 和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。

(三)做市商制度对股票流动性的影响:基于倾向性得分模型的配对研究

1. 样本选择

为排除时间趋势等其他因素对实证结果的影响,本文采用倾向性得分模型进行了配对研究。配对思路为:第一步,为在 2015.1.1 至 2015.6.30 期间采用了做市转让,且在 2014.7.1 至 2014.12.31 期间没有因重大事件而停牌超过 20 天的每一家公司,用倾向性得分模型寻找两个倾向性得分最为接近、没有采用做市转让且在 2014.7.1 至 2014.12.31 期间没有因重大事件而停牌超过 20 天的公司作为配对样本,^①配对使用的 Probit 模型中的变量包括 *Lnasset*、*Lnvolatility*、*Lnoutstanding*、*Lnprice*;第二步,用这一组样本对 2015.7.1 至 2015.12.31 期间没有因重大事件而停牌超过 20 天的公司进行匹配,排除符合第一步的条件但在这一期间停牌超过 20 天的公司,也排除停牌少于 20 天但不符合第一步条件的公司;第三步,用第二步筛选得到的样本对第一步得到

① 选择两家公司是为了避免由于所选配对公司因停牌被剔除而导致配对样本过少的问题。

的样本进行匹配,排除不符合第二步条件的公司,然后将这些公司在 2014. 7. 1 至 2014. 12. 31 期间的数据和在 2015. 7. 1 至 2015. 12. 31 期间的数据组合起来。最终,得到了这两个期间的样本数各 184 家,实施了(没有实施)做市转让的公司各 75 家(109 家),共计 368 家。为便于表述,我们将实施了做市转让的公司称之为处理组公司($Mmdum=1$),将没有实施做市转让的公司称之为对照组公司($Mmdum=0$)。

2. 模型设定

本文使用倍差法(Difference-in-Difference)进行实证检验,回归方程详见模型(5)。

$$Liquidity_i = \alpha_0 + \alpha_1 Timedum_i + \alpha_2 Mmdum_i + \alpha_3 Timedum_i \times Mmdum_i + \alpha_4 Lnvolatility_i + \alpha_5 Lnoutstanding_i + \alpha_6 Lnprice_i + \epsilon_i \quad \text{模型(5)}$$

其中,TimeDum 为时间虚拟变量,若观测值为 2014. 7. 1 至 2014. 12. 31(前期)的数据则取 0,若观测值为 2015. 7. 1 至 2015. 12. 31(后期)的数据则取 1; $Mmdum$ 为做市转让虚拟变量,即若样本公司在 2015. 1. 1 至 2015. 6. 30 期间采用了做市转让则取 1,反之取 0。

3. 回归分析结果

表 4 栏(13)和栏(15)中 $Timedum$ 的系数均在 1%的水平上显著为正,这表明和前期相比,对照组公司在后期的非零交易天数和价格冲击指标均显著上升了。栏(14)中 $Timedum$ 的系数不显著,这表明对照组公司的换手率在前后期无显著差异。引入控制变量的栏(16)~(18)的结果不变(下同)。

表 4 栏(13)和栏(15)中 $Mmdum$ 的系数均不显著异于 0,这表明在前期,对照组公司的非零交易天数和价格冲击指标与处理组公司无显著差异。栏(14)中 $Mmdum$ 的系数在 5%的水平上显著为正,这表明在前期,处理组公司的换手率要显著高于对照组公司。

表 4 股票转让方式选择对股票流动性的影响:基于倍差法模型的回归分析

变量	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
	$Lnnonzero$	$Lnturnover$	$Lnpriceimpact$	$Lnnonzero$	$Lnturnover$	$Lnpriceimpact$
$Timedum$	0.8548*** (4.12)	-0.0116 (-0.64)	1.3478*** (3.82)	0.6386*** (3.33)	-0.0162 (-0.88)	0.8156** (2.57)
$Mmdum$	0.0885 (0.48)	0.0695** (2.56)	0.1274 (0.33)	0.0026 (0.02)	0.0695*** (2.65)	0.1232 (0.37)
$Timedum \times Mmdum$	2.3228*** (9.39)	-0.0215 (-0.68)	-1.9578*** (-4.26)	2.4025*** (10.29)	0.0003 (0.01)	-1.4255*** (-3.52)
控制变量	未控制	未控制	未控制	控制	控制	控制
N	368	368	258	368	368	258

注:小括号内是使用异方差稳健的标准误的 t 值;*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

表 4 栏(13)和栏(15)中 $Timedum \times Mmdum$ 的系数分别在 1%的水平上为正和为负,这表明和对照组相比,处理组公司在后期的非零交易天数增幅更大、价格冲击指标降幅更大。栏(13)和栏(15)中 $Timedum \times Mmdum$ 的系数和 $Timedum$ 的系数之和同样分别在 1%的水平上为正和为负,这表明和前期相比,处理组公司在后期的非零交易天数显著更大、价格冲击指标显著更小。栏(14)中 $Timedum \times Mmdum$ 的系数不显著,且和 $Timedum$ 的系数之和也不显著异于 0,这表明处

理组公司的换手率在前后期无显著差异,且对照组公司和处理组公司在前后期的变化幅度也无显著差异。

可见,引入做市交易显著提高了非零交易天数,显著降低了价格冲击指标,但对换手率的影响不显著,总体而言支持了做市转让制度能够提高股票流动性的理论预期。

四、结论与讨论

本文在已有文献的基础上提出了一个做市服务市场的供求分析新框架,并以新三板市场正式实施做市转让制度这一准自然实验为契机,实证考察了股票转让方式选择的影响因素,以及引入做市转让制度的流动性后果。理论分析表明,做市商提供做市服务的成本决定供给曲线的形状和位置,挂牌公司购买做市服务的收益决定需求曲线的形状和位置,而做市服务的价格则是挂牌公司向做市商额外支付的显性或隐性费用之和。最终,来自供给面的因素和来自需求面的因素共同决定了股票转让方式的选择和做市商的数量。依据这一分析框架,我们推演出了挂牌公司特征和股票转让方式选择以及做市商数量之间关系的理论预期。同时,结合现有理论和新三板市场的制度背景,我们提出了挂牌公司的股票转让方式由协议转让变更为做市转让能够提高股票流动性的理论预期。

实证研究发现:(1)挂牌公司的股票流动性越高、资产规模越大、流通在外的股份数越少、价格水平越高,越倾向于选择做市转让。这表明,挂牌公司是否选择做市转让方式是供给面因素和需求面因素共同作用的结果,不同挂牌公司的选择差异是由其相应的成本收益所决定,也是理性选择的结果。(2)挂牌公司的资产规模越大、股价波动性越弱,做市商数量越多。这支持了前述的由于制度层面的原因,做市商数量的选择将更多地受供给面因素的影响的论断。(3)选择做市转让方式的挂牌公司的股票流动性水平相对更高,这种情况在控制自选择效应的处理效应模型和控制其他因素影响的倍差法模型中也得到了相似的结论。这表明和协议转让方式相比,做市转让方式能够缓解交易指令在时间上的不均衡,提高挂牌公司的股票流动性水平。

本文的研究具有以下政策含义。(1)应当丰富做市机构类型,提高做市服务供给的水平。本文的研究表明,挂牌公司是否选择做市转让是供给面因素和需求面因素共同作用的结果,而选择做市转让方式能够提高挂牌公司的流动性水平,进而有利于公司价值的提升。但受制于券商牌照的限制,做市服务市场呈现出明显的卖方垄断格局,做市服务的供给少于最优的做市服务供给水平。丰富做市机构类型,允许有条件的基金公司子公司、期货公司子公司、证券投资咨询机构、私募基金等在新三板开展做市业务,将有利于加剧做市商之间的竞争,提高做市服务的供给水平,符合金融业供给侧结构性改革的要求。(2)应当考虑在修正《转让细则》时明确允许挂牌公司向做市商进行显性的做市服务购买,丰富做市服务的类型。许多挂牌公司对做市服务的购买都是以隐性的方式予以补偿,但这种隐性的补偿方式信息透明度低、交易成本高,对做市服务市场的运作造成了一定程度的负面影响,应当明确允许挂牌公司购买做市券商的做市服务。另外,《转让细则》规定,做市商设定的“相对买卖价差不得超过5%”,“做市商前次做市申报撤销或其申报数量经成交后不足1000股的,做市商应于5分钟内重新报价”,这就相当于对做市商提供做市服务的最大价差和最小深度做出了规定。应当允许挂牌公司与做市商协商提供更高的流动性水平,如设置更小的价差和更大的深度,以丰富做市服务市场供给的类型。(3)监管当局应当制定降低做市业务成本和风险的配套措施,提高做市商提供做市服务的积极性。我们的分析表明,当做市商通过做市行

为本身就能够弥补做市业务的成本时,通常会选择提供做市服务。应当建立交易和结算费用减免、做空和避险工具支持等制度,切实降低做市业务的成本和风险。此外,本文对新三板市场的挂牌公司、做市商和投资者也有一定的启示意义。

参考文献:

1. 陈辉、顾乃康、万小勇:《股票流动性、股权分置改革与公司价值》,《管理科学》2011年第3期。
2. 陈一勤:《从NASDAQ看中国做市商制度的建立》,《金融研究》2000年第2期。
3. 金永军、扬迁、刘斌:《做市商制度最新的演变趋势及启示》,《证券市场导报》2010年第10期。
4. 马永波、郭牧炫:《做市商制度、双边价差与市场稳定性——基于银行间债券市场做市行为的研究》,《金融研究》2016年第4期。
5. 屈文洲、谢雅璐、叶玉妹:《信息不对称、融资约束与投资—现金流敏感性——基于市场微观结构理论的实证研究》,《经济研究》2011年第6期。
6. 张瀛:《做市商、流动性与买卖价差:基于银行间债券市场的流动性分析》,《世界经济》2007年第10期。
7. Amihud, Y., Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects. *Journal of Financial Markets*, Vol. 5, No. 1, 2002, pp. 31—56.
8. Amihud, Y., & Mendelson, H., Asset Pricing and the Bid-Ask Spread. *Journal of Financial Economics*, Vol. 17, No. 2, 1986, pp. 223—249.
9. Amihud, Y., & Mendelson, H., Market Microstructure and Price Discovery on the Tokyo Stock Exchange. *Japan and the World Economy*, Vol. 1, No. 4, 1989, pp. 341—370.
10. Anand, A., Tanggaard, C., & Weaver, D. G., Paying for Market Quality. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 44, No. 6, 2009, pp. 1427—1457.
11. Bessembinder, H., Hao, J., & Zheng, K., Market Making Contracts, Firm Value, and the IPO Decision. *The Journal of Finance*, Vol. 70, No. 5, 2015, pp. 1997—2028.
12. Christie, W. G., & Huang, R. D., Market Structures and Liquidity: A Transactions Data Study of Exchange Listings. *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 3, No. 3, 1994, pp. 300—326.
13. Demsetz, H., The Cost of Transacting. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82, No. 1, 1968, pp. 33—53.
14. Domowitz, I., & Steil, B., Security Trading. in Steil, B., Victor, D., & Nelson, R. (eds.), *Technological Innovation and Economic Performance*. New Jersey: Princeton University Press, 2002, pp. 314—326.
15. Eldor, R., Hauser, S., Pilo, B., & Shurki, I., The Contribution of Market Makers to Liquidity and Efficiency of Options Trading in Electronic Markets. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 30, No. 7, 2006, pp. 2025—2040.
16. Epps, T. W., The Demand for Brokers' Services: The Relation Between Security Trading Volume and Transaction Cost. *The Bell Journal of Economics*, Vol. 7, No. 1, 1976, pp. 163—194.
17. Garbade, K. D., & Silber, W. L., Structural Organization of Secondary Markets: Clearing Frequency, Dealer Activity and Liquidity Risk. *The Journal of Finance*, Vol. 34, No. 3, 1979, pp. 577—593.
18. Grossman, S. J., & Miller, M. H., Liquidity and Market Structure. *The Journal of Finance*, Vol. 43, No. 3, 1988, pp. 617—633.
19. Lai, H. N., The Market Quality of Dealer Versus Hybrid Markets: The Case of Moderately Liquid Securities. *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 34, No. 1—2, 2007, pp. 349—373.
20. Lesmond, D. A., Ogden, J. P., & Trzcinka, C. A., A New Estimate of Transaction Costs. *Review of Financial Studies*, Vol. 12, No. 5, 1999, pp. 1113—1141.
21. Mann, S., Venkataraman, K., & Waisburd, A., Stock Liquidity and the Value of a Designated Liquidity Provider: Evidence from Euronext Paris. Texas Christian University Working Paper, 2002.
22. Menkveld, A. J., & Wang, T., How do Designated Market Makers Create Value for Small-Caps. *Journal of Financial Markets*, Vol. 16, No. 3, 2013, pp. 571—603.
23. Merton, R. C., A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *The Journal of Finance*, Vol. 42, No. 3, 1987, pp. 483—510.

24. Nimalendran, M., & Petrella, G., Do “Thinly-Traded” Stocks Benefit from Specialist Intervention. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 27, No. 9, 2003, pp. 1823–1854.
25. Skjeltorp, J. A., & Ødegaard, B. A., When do Listed Firms Pay for Market Making in Their Own Stock. *Financial Management*, Vol. 44, No. 2, 2015, pp. 241–266.
26. Stoll, H. R., The Supply of Dealer Services in Securities Markets. *The Journal of Finance*, Vol. 33, No. 4, 1978a, pp. 1133–1151.
27. Stoll, H. R., The Pricing of Security Dealer Services: An Empirical Study of NASDAQ Stocks. *The Journal of Finance*, Vol. 33, No. 4, 1978b, pp. 1153–1172.
28. Stoll, H. R., Market Microstructure. in Constantinides, G. M., Harris, M., & Stulz, R. M. (eds.), *Handbook of the Economics of Finance*. North-Holland: Elsevier, 2003, pp. 553–604.
29. Theissen, E., Voigt, C., & Westheide, C., Designated Market Makers in Electronic Limit Order Books—A Closer Look. Pennsylvania State University Working Paper, 2013.
30. Tinic, S. M., & West, R. R., Competition and the Pricing of Dealer Service in the Over-the-Counter Stock Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 7, No. 3, 1972, pp. 1707–1727.
31. Tse, Y., & Zabolina, T., Do Designated Market Makers Improve Liquidity in Open-Outcry Futures Markets. *Journal of Futures Markets*, Vol. 24, No. 5, 2004, pp. 479–502.
32. Venkataraman, K., & Waisburd, A. C., The Value of the Designated Market Maker. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 42, No. 3, 2007, pp. 735–758.

A New Supply and Demand Analysis Framework of Market Making Service and Its Effect on Stock Liquidity

CHEN Hui (Guangdong University of Finance, 510521; The People’s Bank of China, 100033)

Abstract: Firstly, based on existing literature the paper gives a new supply and demand analysis framework of market making service, it to analyze and explore the relationships among firm characteristics, stock transfer mechanisms and the number of market makers empirically. The results show that, the higher the stock liquidity, the larger the firm size, the smaller the number of outstanding equity, the higher the stock price, the listed companies in the New Third Board will be more likely to choose the market making transfer mechanism. The larger the firm size, the smaller the volatility of stock price, the number of market makers will be more. It means that, the choice of stock transfer mechanisms is the result of both the effect of supply side and demand side. The paper also analyzes the effect of the choice of stock transfer mechanism on stock liquidity through combining the existing theories and the institutional background of the New Third Board. The results show that when the listed companies change the trading mechanism from negotiating transfer to market making transfer, the stock liquidity will enhance. These results will not change when we use different models to control the effects of selection bias and other factors. Furthermore, we also give some policy suggestions for the New Third Board.

Keywords: New Third Board, Market Maker, Negotiating Transfer, Market Making Transfer, Stock Liquidity

JEL: G24, G14, D23

责任编辑:老牛