

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2014.02.06

# 实施转融通制度提高了我国证券市场质量吗？\*

## ——运用双重差分模型对沪深股市的实证分析

代宏霞<sup>1</sup>, 林祥友<sup>2</sup>

(1.西南财经大学 经济数学学院,成都 611130;2.成都理工大学 商学院,成都 610059)

**摘要:**以 50 种纳入转融通标的证券的股票构造处理组,以 50 种纳入融资融券标的证券但未纳入转融通标的证券的股票构造控制组,利用转融通制度实施前后各 10 个交易月份的数据,采用双重差分模型研究转融通制度的实施对证券市场流动性、波动性、有效性等市场质量的净影响,得到的可靠结论是:转融通制度在一定程度上提高了证券市场的流动性,显著抑制了证券市场的波动性,显著提高了证券市场的有效性,总体上改善了证券市场质量。监管者应进一步拓宽转融通标的证券的范围,增加转融通标的证券的数量,并对证券进入转融通标的证券之前和之后进行区别对待;交易者在确定交易策略时也应做出正确选择。

**关键词:**转融通制度;证券市场质量;证券市场流动性;证券市场波动性;证券市场有效性;融资融券交易;转融通标的证券;融资融券标的证券;双重差分模型

中图分类号:F830.91

文献标志码:A

文章编号:1674-8131(2014)02-0055-10

### 一、引言

我国证券市场建立后相当长一段时间都严格禁止买空卖空交易,整个市场呈现出单边市场格局。2010 年 3 月 31 日开始实施融资融券交易试点,在试点运行过程中,暴露出标的证券范围偏窄、投资者准入门槛高、保证金比率偏高、融资融券规模偏小、融资融券极不均衡、价格发现功能不强等问题,融资融券交易制度的实施效果受到质疑。融资融券制度不完善,特别是转融通制度的缺失成为指责的众矢之的,甚至认为转融通的缺失是制约融

资融券业务进一步发展的主要因素。修改后的《证券公司融资融券业务管理办法》和《证券公司融资融券业务内部控制指引》的颁布,意味着融资融券业务从试点转为常规业务。2011 年 10 月 26 日,中国证监会发布《转融通业务监督管理试行办法》,搭建了我国转融通法律制度的基本框架。同年 11 月,经中国证监会批准,《上海证券交易所融资融券交易实施细则》正式发布,中国证券金融股份公司正式成立。2012 年 8 月 30 日,转融资交易开始试点;2013 年 2 月 28 日,转融券交易正式实施。至此,我

\* 收稿日期:2013-12-18;修回日期:2014-01-22

**基金项目:**四川省教育厅人文社科重点项目(14SA0036);西南财经大学“中央高校基本科研业务费专项基金项目”(JBK130401);成都理工大学“金融与投资优秀科研创新团队培育资助项目”(KYTD201303);成都理工大学科研基金资助项目(2011YR10)

**作者简介:**代宏霞(1972—),女,四川盐源人;副教授,硕士生导师,在西南财经大学经济数学学院任教,主要从事数理金融、金融衍生品研究。

林祥友(1973—),男,四川资中人;副教授,博士,硕士生导师,在成都理工大学商学院任教,主要从事公司金融、金融衍生品研究。

国证券市场的融资融券制度乃至整个交易制度基本完善。

转融通是证券金融公司将自有或者依法筹集的资金和证券出借给证券公司,以供其办理融资融券业务的经营活动,包括转融券业务和转融资业务两部分。转融通本质上是证券金融公司对证券公司的融资融券。转融通的推出是证券公司融资融券业务的一个配套性措施,有了转融通之后,证券公司的融资融券就有了融资的资金来源和融券的证券来源,对于完善整个资本市场上的交易制度具有积极的作用。那么,我国的融资融券交易以及转融通制度对证券市场质量(包括流动性、波动性以及有效性)的实际影响如何?这些交易制度是否达到了预期的效果?对融资融券交易制度、转融通制度的实施效果和市场效应进行正确判断,有助于证券市场监管者制定有效的后续证券市场监管政策,也有助于证券市场交易者选择合理的融资融券交易策略。

关于证券市场质量,郭彦峰等(2007)指出,“市场质量是一个包含流动性、波动性和有效性等在内的综合体”。研究融资融券交易对证券市场的流动性或(和)波动性影响的文献比较多,研究融资融券交易对证券市场有效性影响的文献比较少,而系统研究转融通制度对证券市场流动性、波动性、有效性影响的文献就更少,且相关文献呈现出不一致的研究结论。

融资融券交易对市场流动性影响的研究结论主要有两类:一是融资融券交易提高市场流动性。Woolridge 和 Dickinson(1994)、Daouk 和 Charoenrook(2005)研究表明卖空交易者可以通过卖空交易机制在市场上涨时增加卖空交易量和在市场下跌时减少市场交易量来增加市场流动性;骆玉鼎和廖士光(2007)、杨德勇和吴琼(2011)研究认为融资买空交易为市场提供了流动性。二是融资融券交易对市场流动性影响不大。廖士光和杨朝军(2005a)研究发现香港股市的卖空交易额对股市流动性的影响不明显或不显著;王旻等(2008)研究发现融券交易对台湾股市的流动性没有影响;谷文林和孔祥忠(2010)利用单因素方差分析法研究了融资融券的推出对我国内地股市流动性的冲击,未发现有显著影响。

融资融券交易对市场波动性影响的研究结论主要有三类:一是融资融券交易会加剧市场的波动性,如 Henry 和 McKenzie(2006)、Chang 等(2007)的研究结论。二是融资融券交易会降低市场的波动性,如 Daouk 和 Charoenrook(2005)、廖士光和杨朝军(2005b)、Bris 等(2003)、陈森鑫和郑振龙(2008)、万迪昉等(2012)的研究结论。三是融资融券交易对市场波动性的影响不确定或不明显,如 Kraus 和 Rubin(2003)、Yang 等(2006)、Gallmeyer 和 Hollifield(2008)、Dierher 等(2009)、李德峰等(2012)的研究结论。

关于融资融券交易对市场有效性影响方面的研究文献还比较欠缺,而系统研究融资融券交易对证券市场的市场质量影响的文献更为稀少。作为一个类似的研究命题,郭彦峰等(2007)研究了 ETF 上市对中小企业板市场质量的影响,得到的结论是,在中小板 ETF 上市交易后,以 Amivest 比率衡量的中小板 P 指数的流动性是增加的,以 GK 波动性衡量的中小板 P 指数的波动性是减小的,以市场效率系数法与暂时性价格变动效果衡量的中小板 P 指数定价的有效性得到了提升。

融资融券交易影响证券市场流动性、波动性和有效性的研究结论不一致,研究方法也值得商榷。常见的研究方法有两种:一是虚拟变量法,针对是否允许融资融券交易引入虚拟变量,考察虚拟变量系数的符号,比如 Daouk 和 Charoenrook(2005)、陈森鑫和郑振龙(2008)的研究,此类方法容易产生内生性问题;二是事件分析法,考察融资融券交易推出前后市场的不同表现,比如 Chang 等(2007)、杨德勇和吴琼(2011)等的研究。由于市场的不同表现可能是由于放松或禁止卖空引起的,也可能是其他因素变化引起的,使得这一方法的研究结论不可靠(翟爱梅等,2012)。双重差分模型能够弥补上述两种研究方法的缺陷,Bertrand 等(2004)就提出,双重差分模型因其能够更加坚实地辨识出因果关系并控制住时间序列上其他因素的影响,在经验研究中已得到越来越广泛的运用。Imbens 和 Wooldridge(2007)也指出,在自然实验中,由于处理组和控制组均来自受到某项具体政策影响与否的特定群体而非随机,双重差分模型可以较好地控制处理组和控制组之间的系统性差异来研究处理组在某项政

策实施前后所发生的变化。比如:周黎安和陈烨(2005)运用双重差分模型检验农村税费改革的效应,聂辉华等(2009)采用双重差分模型考察增值税转型对企业财务行为和绩效的影响,杨阳和万迪昉(2010)采用双重差分模型研究我国股指期货对股票市场的影响,翟爱梅和钟山(2012)采用双重差分模型考察卖空机制对股价波动的影响,许红伟和陈欣(2012)基于双重差分模型研究我国融资融券试点对股票定价效率和收益率分布的影响,林祥友和代宏霞(2013)采用双重差分模型研究融资融券交易对ETF基金市场流动性的影响。可见,双重差分模型这一研究方法具有广泛的适用性和结论的可靠性,可以作为研究融资融券制度和转融通制度对证券市场流动性、波动性和有效性净影响的首选方法。

我国的融资融券交易制度和转融资、转融券等转融通制度是陆续渐进推行的。已经实施多年的融资融券交易的相关实证研究要多一些,而转融通(转融资和转融券)制度推出的时间很短,转融通制度对证券市场影响的实证研究还很少见。杨贝贝(2013)较早以转融资制度为研究对象,研究了转融资制度对我国证券市场的影响,结果表明,在短期内,转融资业务与整个市场的流动性存在单向的因果关系,而对市场的波动性没有影响。实际上,转融券业务才是转融通业务的核心,转融券制度的推行是融资融券制度完善的标志,其实施效果是市场各方共同关注的问题。本文以50种成为转融通标的证券的股票构造处理组,以50种成为融资融券标的证券但未成为转融通标的证券的股票构造控制组,首次采用双重差分模型研究转融通制度对我国证券市场质量(包括市场流动性、波动性和有效性)的净影响,分析转融通制度的市场效应,为证券市场监管政策的制定和交易策略的实施提供有益的借鉴和参考。

## 二、研究设计

### 1. 流动性的度量

流动性的度量通常有四种方法:价格法、交易量法、价量结合法和时间法。Kyle将流动性分解为市场宽度、市场深度和弹性三个指标,很多研究并没有全面衡量流动性的这三个维度,往往只偏重于某一个维度(韦立坚等,2012)。一个好的流动性指

标应包含流动性概念中的价格、数量和时间三个维度上的交易信息,杨朝军等(2008)就使用了能直接包含价、量、时三因素的流动性指标,即非流动性指标。非流动性指标是从反面反映流动性,实际应用时常用交易对价格的冲击来衡量,非流动性指标值越大,表示单位成交量所引起的价格振动幅度越大,则流动性越差。本文借鉴杨朝军等(2008)提出的以单位时间内单位成交金额所引起的价格振动幅度来表示非流动性指标:

$$Illiquidity_t = \frac{SW_t}{V_t} = \frac{H_t - L_t}{V_t \times Q_t} \quad (1)$$

式(1)中, $Illiquidity_t$ 为在第 $t$ 时段内证券市场的非流动性, $V_t$ 为证券在第 $t$ 时段内所完成的成交量, $SW_t$ 为证券在第 $t$ 时段内的价格振动幅度, $H_t$ 为 $t$ 时段内的最高价, $L_t$ 为 $t$ 时段内的最低价, $Q_t$ 为 $t$ 时段内的开盘价。本文 $t$ 时段取为1个交易日,进而计算证券的非流动性指标。

### 2. 波动性的度量

传统的波动性估计方法主要考虑收盘价,包括前期收盘价 $C_0$ 和当期收盘价 $C_1$ ,用公式表示为 $\sigma_{Classical}^2 = (C_1 - C_0)^2$ 。Parkinson(1976)考虑了当期最高价 $H_1$ 和当期最低价 $L_1$ ,构建了波动率的估计量 $\sigma_{Parkinson}^2 = (H_1 - L_1)^2 / 4 \ln 2$ 。Garman和Klass(1980)发展了股市日内波动率衡量的优化方法,这一方法同时考虑了开盘价、收盘价、最高价、最低价,确定的波动性被认为是最小方差的无偏估计。张孝岩和沈中华(2011)采用最小方差无偏的最优估计量来测度沪深300指数及沪深300股指期货的5分钟GK波动率,说明了GK波动率在高频数据中的适用性。本文采用此方法估算证券的日内波动率,即证券的价格波动性的估计值为:

$$Volatility = 0.511(u - d)^2 - 0.019[c(u + d) - 2ud] - 0.383c^2 \quad (2)$$

式(2)中, $Volatility$ 为证券市场的波动性, $u = H_t - O_t$ 为正则化最高价, $d = L_t - O_t$ 为正则化最低价, $c = C_t - O_t$ 为正则化收盘价, $H_t$ 为最高价, $L_t$ 为最低价, $O_t$ 为开盘价, $C_t$ 为收盘价。

### 3. 有效性的度量

Hasbrouck和Schartz(1988)曾提出用市场效率系数(Market Efficiency Coefficient, MEC)来度量市场的有效性,市场效率系数的表达式为:

$$MEC = Var(R_2)/(2 \times Var(R_1)) \quad (3)$$

式(3)中, $R_2$ 为证券的两期收益率,本文中为证券的两日收益率; $R_1$ 为证券的单期收益率,本文中为证券的一日收益率; $Var(R_2)$ 为 $R_2$ 的样本方差; $Var(R_1)$ 为 $R_1$ 的样本方差。市场效率系数 $MEC=1$ ,表明证券市场是理想的市场,收益率方差不存在区间效应;市场效率系数 $MEC<1$ ,表明收益率之间存在负相关性;市场效率系数 $MEC>1$ ,表明收益率之间存在正相关性。通过比较证券进入转融通标的证券前后的市场效率系数,可以检验转融通是否显著提高了证券市场的定价效率。如果证券进入转融通标的证券后的市场效率系数 $MEC$ 的分布更接近于1,则可认为证券进入转融通标的证券促进了证券市场的定价效率和定价质量,证券市场有效性得到提高。

由于并不能通过直接比较市场效率系数 $MEC$ 的大小来判断市场有效性的强弱,因此以市场效率系数 $MEC$ 为基础,本文进一步构建了直接反映市场有效性的正向指标如式(4)所示。

$$Efficiency = \frac{1}{|MEC - 1|} \quad (4)$$

式(4)中, $Efficiency$ 的值越大,表明证券市场的有效性越强; $Efficiency$ 的值越小,表明证券市场的有效性越弱。

#### 4. 双重差分模型的构建

首先构建双重差分模型的处理组和控制组。2013年2月28日,沪深两市有500种证券纳入融资融券标的证券,有90种证券纳入转融通标的证券。本文的双重差分模型中,处理组为2013年2月28日纳入转融通标的证券的50种证券;控制组为2013年2月28日已纳入融资融券标的证券却未纳入转融通标的证券的50种证券。处理组、控制组都由上交所和深交所的证券组成,保证了构建的双重差分模型中处理组证券和控制组证券在数量和质量方面的同质性和可比性,有利于保证研究结论的可靠性。

在处理组中,证券市场流动性、波动性、有效性的差异既有时间因素的影响,也有是否允许转融通交易的影响;而在控制组中,证券市场流动性、波动性、有效性的差异只有时间因素的影响。通过对处理组和控制组的比较分析,可以有效消除对两组有

共同影响的因素,剩下的就主要是转融通制度对证券市场流动性、波动性和有效性的净影响了,这也正是双重差分模型的巧妙之处。

基于上述分析,本文构建的双重差分模型基本形式如下:

$$Illiquidity_{it} = \alpha_0 + \gamma_1 D_i + \gamma_2 T_i + \gamma_3 D_i \times T_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$Illiquidity_{it} = \alpha_0 + \gamma_1 D_i + \gamma_2 T_i + \gamma_3 D_i \times T_i + \alpha_1 Rolume_i + \alpha_2 Financing_i + \alpha_3 Borrowing_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Volatility_{it} = \beta_0 + \delta_1 D_i + \delta_2 T_i + \delta_3 D_i \times T_i + u_{it} \quad (7)$$

$$Volatility_{it} = \beta_0 + \delta_1 D_i + \delta_2 T_i + \delta_3 D_i \times T_i + \beta_1 Rolume_i + \beta_2 Financing_i + \beta_3 Borrowing_i + u_{it} \quad (8)$$

$$Efficiency_{it} = \eta_0 + \lambda_1 D_i + \lambda_2 T_i + \lambda_3 D_i \times T_i + v_{it} \quad (9)$$

$$Efficiency_{it} = \eta_0 + \lambda_1 D_i + \lambda_2 T_i + \lambda_3 D_i \times T_i + v_{it} + \eta_1 Rolume_i + \eta_2 Financing_i + \eta_3 Borrowing_i + v_{it} \quad (10)$$

式中, $Illiquidity_{it}$ 为第*i*只证券第*t*期的非流动性, $Volatility_{it}$ 为第*i*只证券第*t*期的波动性, $Efficiency_{it}$ 为第*i*只证券第*t*期的有效性; $D$ 为处理组/控制组虚拟变量,当证券属于处理组,即进入转融通标的证券的50种证券, $D=1$ ,否则, $D=0$ ; $T$ 为进入转融通标的证券前/进入转融通标的证券后虚拟变量,当证券在进入转融通标的证券之后,即2013年2月28日之后, $T=1$ ,否则, $T=0$ ; $Volume$ 为证券的交易量, $Financing$ 为融资余额, $Borrowing$ 为融券余额; $Volume$ 、 $Financing$ 和 $Borrowing$ 均为控制变量。

在式(5)和式(6)中,控制组证券在实施转融通制度前后的非流动性的差异为 $\gamma_2$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后的非流动性的差异为 $\gamma_2+\gamma_3$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后市场非流动性的差异与控制组证券之间的差异为 $\gamma_3$ 。交叉项 $D_i \times T_i$ 的系数 $\gamma_3$ 就是要考察的转融通制度对证券市场非流动性的净影响,即双重差分统计量。若 $\gamma_3$ 显著为正,表明转融通制度会增强证券市场的非流动性,也即转融通制度会减弱证券市场的流动性;若 $\gamma_3$ 显著为负,表明转融通制度会减弱证券市场的非流动性,也即转融通制度会增强证券市场的流动性;若 $\gamma_3$ 不显著,则不能判断转融通制度对证券市

场流动性的净影响。

在式(7)和式(8)中,控制组证券在实施转融通制度前后的波动性的差异为 $\delta_2$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后的波动性的差异为 $\delta_2+\delta_3$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后市场波性的差异与控制组证券之间的差异为 $\delta_3$ 。交叉项 $D_i \times T_i$ 的系数 $\delta_3$ 就是要考察的转融通制度对证券市场波动性的净影响,即双重差分统计量。若 $\delta_3$ 显著为正,表明转融通制度会增强证券市场的波动性;若 $\delta_3$ 显著为负,表明转融通制度会减弱证券市场的波动性;若 $\delta_3$ 不显著,则不能判断转融通制度对证券市场波动性的净影响。

在式(9)和式(10)中,控制组证券在实施转融通制度前后的有效性的差异为 $\lambda_3$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后的有效性的差异为 $\lambda_2+\lambda_3$ ,处理组证券进入转融通标的证券前后市场有效性的差异与控制组证券之间的差异为 $\lambda_3$ 。交叉项 $D_i \times T_i$ 的系数 $\lambda_3$ ,即双重差分统计量,就是要考察的转融通制度对证券市场有效性的净影响。若 $\lambda_3$ 显著为

正,表明转融通制度会显著增强证券市场的有效性;若 $\lambda_3$ 显著为负,表明转融通制度会显著减弱证券市场的有效性;若 $\lambda_3$ 不显著,则不能判断转融通制度对证券市场有效性的净影响。

### 三、实证分析

选取2013年2月28日50只进入转融通标的证券的股票,50只进入融资融券标的证券但未进入转融通标的证券的股票,获取其在2013年2月28日前后各10个交易日的数据,按照式(1)、式(2)、式(3)、式(4)的计算方法,分别计算每一种证券各个交易日的非流动性、波动性、有效性指标,形成面板数据;然后基于各个指标的面板数据,采用式(5)至式(10)的双重差分模型,估计出交叉项 $D_i \times T_i$ 的系数 $\gamma_3$ 、 $\delta_3$ 、 $\lambda_3$ ,以分析转融通制度对证券市场的流动性、波动性和有效性的净影响。

#### 1. 变量的描述性统计

对处理组证券和控制组证券的非流动性、波动性和有效性指标进行描述性统计如表1。

表1 证券市场非流动性、波动性和有效性的描述性统计

变量	处理组					控制组				
	最大值	最小值	均值	标准差	中位数	最大值	最小值	均值	标准差	中位数
实施转融通制度前 <i>Illiquidity</i>	0.006 706	0.000 281	0.001 400	0.000 750	0.001 232	0.006 748	0.000 539	0.002 006	0.001 052	0.001 796
实施转融通制度后 <i>Illiquidity</i>	0.007 265	0.000 105	0.001 173	0.000 695	0.000 997	0.005 850	0.000 366	0.001 759	0.000 890	0.001 540
实施转融通制度前 <i>Volatility</i>	6.833 957	0.000 102	0.158 284	0.429 997	0.012 338	0.828 906	0.000 645	0.061 437	0.086 686	0.031 243
实施转融通制度后 <i>Volatility</i>	3.508 195	3.36E-05	0.092 354	0.231 653	0.009 715	0.7442 62	0.000 173	0.053 278	0.072 028	0.028 557
实施转融通制度前 <i>Efficiency</i>	43.354 06	4.364 438	17.784 03	11.716 74	14.648 34	366.431 8	4.109 630	50.795 83	107.769 8	11.5712 4
实施转融通制度后 <i>Efficiency</i>	266.216 4	3.978 467	49.601 05	89.177 85	11.482 23	46.043 76	4.918 22	18.712 01	14.984 97	10.784 19

比较处理组的证券在进入转融通标的证券前和进入转融通标的证券后非流动性指标的均值,前者为0.001 400,而后者为0.001 173,后者小于前者,说明处理组证券在进入转融通标的证券这一时

点(即2013年2月28日)之后其市场非流动性降低,流动性提高;再看控制组,前者为0.002 006,而后者为0.001 759,后者小于前者,说明控制组证券在2013年2月28日之后其市场非流动性降低,流

动性提高。2013年2月28日之前,处理组证券的非流动性指标的均值为0.001400,控制组证券的非流动性指标的均值为0.002006,前者小于后者,说明在此期间处理组证券的市场流动性强于控制组证券的市场流动性;2013年2月28日之后,处理组证券的非流动性指标的均值为0.001173,控制组证券的非流动性指标的均值为0.001759,前者小于后者,说明在此期间处理组证券的市场流动性也强于控制组证券的市场流动性。通过简单的横向比较和纵向比较,可以得到初步的结论是,转融通制度对证券市场流动性存在正向影响。

比较处理组的证券在进入转融通标的证券前和进入转融通标的证券后波动性指标的均值,前者为0.158284,后者为0.092354,后者小于前者,说明处理组证券在进入转融通标的证券这一时点(即2013年2月28日)之后其市场波动性降低;再看控制组,前者为0.061437,后者为0.053278,后者小于前者,说明控制组证券2013年2月28日之后其市场波动性降低,但变化不及控制组显著。2013年2月28日之前,处理组证券的波动性指标的均值为0.158284,控制组证券的波动性指标的均值为0.061437,前者大于后者,说明在此期间处理组证券的市场波动性强于控制组证券的市场波动性;2013年2月28日之后,处理组证券的波动指标的均值为0.092354,控制组证券的波动性指标的均值为0.053278,前者大于后者,说明在此期间处理组证券的市场波动性也强于控制组证券的市场波动

性,但两者的差异减小。通过简单的横向比较和纵向比较,可以得到初步的结论是,转融通制度对证券市场波动性存在负向影响。

比较处理组的证券在进入转融通标的证券前和进入转融通标的证券后的有效性的均值,前者为17.78403,后者为49.60105,后者大于前者,说明处理组证券在进入转融通标的证券这一时点(即2013年2月28日)之后其市场有效性提高;再看控制组,前者为50.79583,后者为18.71201,后者小于前者,说明控制组证券在2013年2月28日之后其市场有效性有所下降。2013年2月28日之前,处理组证券的有效性的均值为17.78403,控制组证券的有效性的均值为50.79583,前者小于后者,说明在此期间处理组证券的市场有效性弱于控制组证券的市场有效性。2013年2月28日之后,处理组证券的有效性的均值为49.60105,控制组证券的有效性的均值为18.71201,前者大于后者,说明在此期间处理组证券的市场有效性强于控制组证券的市场有效性。通过对处理组证券市场有效性均值和控制组证券市场有效性均值的横向和纵向比较,可以得到一个直观的结论,即转融通制度实施后,处理组证券的市场有效性提高了,而控制组证券的市场有效性降低了,初步表明转融通制度的实施提高了证券市场的有效性。

## 2. 双重差分模型的估计结果

证券市场的非流动性、波动性和有效性的双重差分模型的估计结果如表2、表3、表4。

表2 证券市场非流动性的双重差分模型估计结果

变量	模型1			模型2		
	系数	t值	p值	系数	t值	p值
常数项	0.002006***	53.40340	0.0000	0.011263***	24.11374	0.0000
<i>D</i>	-0.000605***	-11.39854	0.0000	-0.001039***	-21.97175	0.0000
<i>T</i>	-0.000235***	-4.438248	0.0000	-0.00315***	-6.737961	0.0000
<i>D</i> × <i>T</i>	-1.84E-05	-0.246605	0.8052	-1.54E-05	-0.243012	0.8080
<i>Volume</i>				0.000477***	18.68122	0.0000
<i>Financing</i>				0.000298***	15.18968	0.0000
<i>Borrowing</i>				-4.61E-05***	-2.639122	0.0084

注:\*\*\*为在1%的显著性水平下显著,\*\*为在5%的显著性水平下显著,\*为在10%的显著性水平下显著。

表3 证券市场波动性的双重差分模型估计结果

变量	模型3			模型4		
	系数	t 值	p 值	系数	t 值	p 值
常数项	0.061 437***	5.598 093	0.000 0	-2.165 257***	-14.685 23	0.000 0
<i>D</i>	0.096 847***	6.239 892	0.000 0	0.046 713***	3.128 714	0.001 8
<i>T</i>	-0.007 377	-0.477 304	0.633 2	-0.008 236***	-5.575 201	0.000 0
<i>D</i> × <i>T</i>	-0.056 870***	-2.602 011	0.009 3	-0.068 699***	-3.442 516	0.000 6
<i>Volume</i>				-0.001 289	-1.598 823	0.110 0
<i>Financing</i>				0.122 471***	19.764 45	0.000 0
<i>Borrowing</i>				-0.005 387	-0.976 949	0.328 7

注:\*\*\*为在1%的显著性水平下显著,\*\*为在5%的显著性水平下显著,\*为在10%的显著性水平下显著。

表4 证券市场有效性的双重差分模型估计结果

变量	模型5			模型6		
	系数	t 值	p 值	系数	t 值	p 值
常数项	50.795 83**	2.158 928	0.038 5	271.717 7	0.807 921	0.425 7
<i>D</i>	-33.011 80	-0.992 120	0.328 6	-18.990 16	-0.545 917	0.589 3
<i>T</i>	-32.083 82	-0.964 231	0.342 2	-30.963 29	-0.929 841	0.360 1
<i>D</i> × <i>T</i>	63.900 83**	2.357 959	0.018 4	53.335 35**	2.230 790	0.026 7
<i>Volume</i>				-29.846 72	-1.385 856	0.176 4
<i>Financing</i>				15.442 59	0.962 460	0.343 8
<i>Borrowing</i>				-1.5108 57	-0.098 406	0.922 3

注:\*\*\*为在1%的显著性水平下显著,\*\*为在5%的显著性水平下显著,\*为在10%的显著性水平下显著。

由表2可知,包含控制变量的双重差分模型2的估计结果表明,处理组/控制组虚拟变量的系数为-0.001 039,且在1%的显著性水平下显著,说明处理组证券的市场非流动性显著小于控制组证券,即处理组证券的市场流动性显著大于控制组证券。进入转融通标的证券前/进入转融通标的证券后虚拟变量的系数为-0.003 150,且在1%的显著性水平下显著,说明转融通制度实施后所有证券的非流动性显著小于转融通制度实施前,也即转融通制度实施后所有证券的流动性显著大于转融通制度实施前。双重差分统计量即模型的交叉项的系数的值为-1.54E-05,但不显著,这表明,相对于控制组,处理组证券成为转融通标的证券后,其市场的非流动性指标减弱了,其市场的流动性增强了,但不显著。也就是说,转融通制度增强了证券的市场流动性,但显著性水平不高。而且,成交量对证券市场流动

性存在显著的负向影响,融资余额对流动性存在显著的负向影响,融券余额对流动性存在显著的正向影响。不包含控制变量的模型1可以得到类似的结论,表明以上研究结论是稳健的。

由表3可知,包含控制变量的双重差分模型4的估计结果表明,处理组/控制组虚拟变量的系数为0.046 713,且在1%的显著性水平下显著,说明处理组证券的市场波动性显著大于控制组证券。进入转融通标的证券前/进入转融通标的证券后虚拟变量的系数为-0.008 236,且在1%的显著性水平下显著,说明转融通制度实施后所有证券的波动性显著降低了。双重差分统计量即模型的交叉项的系数的值为-0.068 699,且在1%的显著性水平下显著,这表明,相对于控制组,处理组证券成为转融通标的证券后,其市场的波动性显著减弱了,也就是说,转融通制度抑制了证券市场波动性。而且,成

交易对波动性存在负向影响,但不显著;融资余额对波动性存在显著的正向影响;融券余额对波动性存在负向影响,但不显著。不包含控制变量的模型3可以得到类似的结论,表明以上研究结论是稳健的。

由表4可知,包含控制变量的双重差分模型6的估计结果表明,处理组/控制组虚拟变量的系数为-18.990 16,但不显著,表明处理组证券的市场有效性总体上弱于控制组证券的市场有效性,但不显著。进入转融券标的证券前/进入转融券标的证券后虚拟变量的系数为-30.963 29,但不显著,表明转融通制度实施后所有证券的有效性减弱,但不显著。双重差分统计量即模型的交叉项的系数的值为53.335 35,且在5%的显著性水平下显著,这表明,相对于控制组,处理组证券在进入转融券标的证券后,其市场有效性显著增强了。而且,成交量对证券市场有效性存在负向影响,融资余额对有效性存在正向影响,融券余额对有效性存在负向影响,但都不显著。再采用不加入控制变量的模型5对处理组证券和控制组证券的市场有效性进行估计,可以得到类似的结论,表明以上研究结论是稳健的。

综上所述,证券市场的流动性、波动性和有效性的双重差分模型的估计结果表明,证券进入转融通标的证券后,其市场的流动性增强,市场的波动性则显著减弱,市场的有效性显著增强,总体上看,转融通制度对证券市场质量存在比较显著的正向净影响。

#### 四、结论与启示

以2013年2月28日进入转融通标的证券的50只证券构造处理组,以进入融资融券标的证券但未进入转融通标的证券的50只证券构造控制组,取得各证券在2013年2月28日前后各10个交易月份的交易数据,分别计算其流动性、波动性和有效性指标,采用双重差分模型,研究转融通制度对证券市场流动性、波动性和有效性等市场质量指标的净影响,得到以下主要研究结论和启示:

第一,描述性统计结果初步表明转融通制度改善了证券市场质量。通过对处理组证券和控制组证券的市场流动性均值、波动性均值、有效性均值的横向比较和纵向比较,可以初步判断,转融通制

度可能提高了证券市场的流动性、抑制了证券市场的波动性、提高了证券市场的有效性,即可能改善了证券市场质量,但可靠结论还需要由双重差分模型进一步进行检验。

第二,双重差分模型实证检验结果表明转融通制度的确改善了证券市场质量。采用证券的非流动性双重差分模型、证券的波动性双重差分模型、证券的有效性的双重差分模型,实证研究转融通制度对证券市场流动性、波动性和有效性的影响,得到的可靠结论是转融通制度在一定程度上提高了证券市场的流动性,显著抑制了证券市场的波动性,显著增强了证券市场的有效性,在整体上改善了证券的市场质量。而且证券的成交量、融资余额、融券余额均会对流动性、波动性和有效性产生比较显著的影响。

第三,利用双重差分模型研究得出的上述结论是可靠的。双重差分模型能有效控制证券进入转融通标的证券前后的时间序列上其他影响流动性、波动性和有效性的因素,能够分辨出转融通交易对证券市场流动性、波动性和有效性的净影响,因此,双重差分模型可作为研究转融通制度影响证券市场质量的最优模型。本文得出的转融通制度的实施能够提高证券市场的流动性、抑制证券市场的波动性、增强证券市场有效性这一研究结论,相对于其他方法的研究结论而言更为可靠。

第四,实施转融通制度对证券市场质量的改善,可通过心理和实质两条路径得以实现。从心理上分析,进入转融通标的证券的股票,是按照一定标准筛选之后的结果,可能会被投资者认为是优质证券,从而吸引更多的投资者关注和参与。从实质上分析,进入转融通标的证券的股票,由于转融通机制的存在,会派生出一定数量的证券和资金,从而会改变该标的证券的供求格局和投资者结构;而转融通标的证券的投资者数量增加和投资者结构优化都必将对证券市场质量(包括流动性、波动性和有效性)产生深刻影响。

第五,我国的转融通制度取得了较好的预期效果,证券市场的各参与主体需要适当应对。基于本文可靠的研究结论,转融通制度有效地改善了证券市场质量,因此,证券市场的监管者需要进一步拓宽转融通标的证券的范围,增加转融通标的证券的



数量;而且在制定监管政策时,需要对证券进入转融通标的证券之前和之后进行区别对待,制定更有针对性的监管政策,才能实现更有效的监管。证券市场的交易者在确定交易策略时,需要对进入转融通标的证券和未进入转融通标的证券的证券做出正确选择,积极参与到转融通标的证券的投资中去,实施正确的交易策略,才能获取转融通制度带来的好处,最小化投资风险,最大化投资收益,取得证券交易的最大成功。

#### 参考文献:

- 陈森鑫,郑振龙.2008.卖空机制对证券市场的影响——基于全球市场的经验研究[J].世界经济(12):73-81.
- 谷文林,孔祥忠.2010.融资融券业务对市场资本流动性的短期影响[J].证券市场导报(7):50-52.
- 郭彦峰,魏宇,黄登仕.2007.ETF上市对中小企业板市场质量影响的研究[J].证券市场导报(9):17-22.
- 李德峰,张丽青,杜亚雄.2012.融资融券对股指收益率波动的影响[J].金融论坛(5):72-76.
- 廖士光,杨朝军.2005a.卖空交易机制、波动性和流动性——一个基于香港股市的经验研究[J].管理世界(12):6-13.
- 廖士光,杨朝军.2005b.卖空交易机制对股价的影响——来自台湾股市的经验证据[J].金融研究(10):131-140.
- 林祥友,代宏霞.2013.融资融券交易对ETF基金市场流动性的影响[J].西部论坛(3):103-108.
- 骆玉鼎,廖士光.2007.融资买空交易流动性效应研究——台湾证券市场经验证据[J].金融研究(5):118-132.
- 聂辉华,方明月,李涛.2009.增值税转型对企业行为和绩效的影响——以东北地区为例[J].管理世界(5):17-35.
- 万迪昉,李佳岚,葛星.2012.融资融券能否提高交易所自律监管效率?[J].证券市场导报(8):66-71.
- 王旻,廖士光,吴淑琨.2008.融资融券交易的市场冲击效应研究——基于中国台湾证券市场的经验与启示[J].财经研究(10):99-108.
- 韦立坚,熊熊,车宏利.2012.试析最小报价单位对股指期货市场流动性和波动性的影响[J].现代财经(5):45-51.
- 许红伟,陈欣.2012.我国推出融资融券交易促进了标的股票的定价效率吗?——基于双重差分模型的实证研究[J].管理世界(5):52-61.
- 杨贝贝.2013.转融通制度对我国股票市场影响的实证研究[J].吉林工程技术师范学院学报(1):11-13.
- 杨朝军,张志鹏,廖士光.2008.证券市场流动性综合测度指标研究[J].上海交通大学学报(11):1767-1771.
- 杨德勇,吴琼.2011.融资融券对上海证券市场影响的实证分

- 析——基于流动性和波动性的视角[J].中央财经大学学报(5):28-34.
- 杨阳,万迪昉.2010.股指期货真的能稳定市场吗?[J].金融研究(1):146-158.
- 翟爱梅,钟山.2012.卖空机制对股票价格波动的影响:基于A+H股公司的实证研究[J].南方经济(8):43-56.
- 张孝岩,沈中华.2011.股指期货推出对中国股票市场波动性的影响研究——基于沪深300股指期货高频数据的实证分析[J].投资研究(10):112-122.
- 周黎安,陈烨.2005.中国农村税费改革的政策效应:基于双重差分模型的估计[J].经济研究(8):44-53.
- BERTRAND M, E DUFLO and S MULLAINATHAN. 2004. How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? [J]. Quarterly Journal of Economics, 119:249-275.
- BRIS A, GOETZMANN W, ZHU N. 2003. Efficiency and the Bear Short Sales and Market around the World [J]. Yale International Center for Finance(1):1-49.
- CHANG E, YU Y. 2007. Short-sales constraints and Price Discovery-Evidence from the Hong Kong Market [J]. Journal of Finance, 62:2097-2121.
- DAOUK H, CHAROENROOK A. 2005. A Study of Market-Wide Short-Selling Restrictions [R]. SSRN Working Paper Series, Rochester, Mar.
- DIETHER K, LEE K, WERNER I. 2009. It's SHO Time! Short-Sale Price Tests and Market Quality [J]. Journal of Finance, 64(1):37-72.
- GALLMEYER M, HOLLIFIELD B. 2008. An Examination of Heterogeneous Beliefs with a Short-Sale Constraint in a Dynamic Economy [J]. Review of Finance, 12(2):323-364.
- GARMAN M B, KLASS M. 1980. On the Estimation of Security Price Volatilities from Historical Data [J]. Journal of Business, 53(1):67-78.
- HASBROUCK J, SCHWARTZ R A. 1988. Liquidity and Execution Cost in Equity Markets [J]. Journal of Portfolio Management, 14:10-16.
- HENRY L, MCKENZIE M. 2006. The Impact of Short Selling on the Price-Volume Relationship: Evidence from Hong Kong [J]. Journal of Business, 79:671-691.
- IMBENS, WOOLDRIDGE J. 2007. Difference-in-Difference Estimation [R]. NBER Summer Institute Lecture.
- KRAUS A, RUBIN A. 2003. The Effect of Short Sale Constraint Removal on Volatility in the Presence of Heterogeneous Beliefs [J]. International Review of Finance(3):171-188.
- WOOLDRIDGE J, DICKINSON A. 1994. Short Selling and Common Stock Price [J]. Financial Analysts Journal(1):

## Does the Implementation of Centralized Securities Lending & Borrowing Improve China's Securities Market Quality?

—Empirical Analysis of Shanghai and Shenzhen Stock Market Based on Difference in Difference Model

DAI Hong-xia<sup>1</sup>, LIN Xiang-you<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Mathematics, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China; 2. Business School, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China)

**Abstract:** By taking 50 kinds of stocks involved in the underlying securities of centralized securities lending & borrowing as processing group, by taking 50 kinds of stocks involved in the underlying securities of margin trading but not involved in the underlying securities of centralized securities lending & borrowing as contrast group, by using the transaction data of nearly 10 months before and after the implementation of centralized securities lending & borrowing, the net influence of the implementation of centralized securities lending & borrowing on the market quality such as liquidity, volatility, order and so on is studied based on difference in difference model, the obtained reliable conclusion is that centralized securities lending & borrowing improves the liquidity of securities market to certain extent, significantly restricts the volatility of securities market, obviously boosts the validity of securities market and generally improves the quality of securities market. Securities market supervisors should further broaden the scope of the underlying securities of centralized securities lending & borrowing, increase the quantity of the underlying securities of centralized securities lending & borrowing, make different processing for the securities before and after entering into the underlying securities of centralized securities lending & borrowing, meanwhile, the traders should also make proper choice while making transaction strategies.

**Key words:** centralized securities lending & borrowing; securities market quality; securities market liquidity; securities market volatility; securities market validity; margin trading transaction; underlying securities of centralized securities lending & borrowing; difference in difference model

**CLC number:** F830.91

**Document code:** A

**Article ID:** 1674-8131(2014)02-0055-10

(编辑:南 北,段文娟)