

doi: 10.12068/j.issn.1005-3026.2020.02.026

流动性与股价崩盘风险关系及影响渠道的实证研究

侯羽婷, 金秀

(东北大学工商管理学院, 辽宁沈阳 110169)

摘要: 以2007—2016年A股非金融类上市公司为样本,基于治理理论和短期主义理论,使用固定效应模型对面板数据进行分析,研究股票流动性与股价崩盘风险的关系,进一步分析股票流动性影响股价崩盘风险的渠道.结果表明,股票流动性与股价崩盘风险呈显著正相关关系,并且证明了股票流动性是通过短期机构投资者渠道影响股价崩盘风险的.研究结论为投资者、上市公司以及市场监管机构从微观视角认识股价崩盘风险提供有价值的参考.

关键词: 股票流动性;股价崩盘风险;治理理论;短期主义理论;面板数据

中图分类号: F 830.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-3026(2020)02-0300-05

Empirical Study on the Relationship and Influence Channel Between Stock Liquidity and Stock Price Crash Risk

HOU Yu-ting, JIN Xiu

(School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110169, China. Corresponding author: HOU Yu-ting, E-mail: Hou_Yuting1@163.com)

Abstract: Based on Governance Theory and Short-termism theory, the fixed effect model was adopted to analyze the panel data of A-share non-financial listed companies from 2007 to 2016, study the relationship between stock liquidity and stock price crash risk, and further analyze the channel of stock liquidity affecting stock price crash risk. The results show that stock liquidity has a significantly positive correlation with crash risk, and proved that stock liquidity affects crash risk through the short-term institutional investor channel. The conclusions may provide valuable references for investors, listed companies and market regulators to understand stock price crash risk from a micro perspective.

Key words: stock liquidity; stock price crash risk; governance theory; short-termism theory; panel data

近年来股市频繁动荡的表现使得股价崩盘风险成为学术界的研究热点,尤其对于新兴市场来说,股价崩盘事件时有发生.在中国资本市场不到30年发展历程中,数只股票出现过股价崩盘现象,打击了投资者的投资信心,损害了投资者和上市公司的利益,危害十分严重.因此,在中国市场背景下,关于股价崩盘风险的研究对于防范股价崩盘风险、保障投资者利益、促进股市平稳运行有

重要的现实意义.

近期关于股价崩盘风险的研究大都基于信息隐藏假说. Jin 和 Myers 从信息透明度角度研究,认为公司的信息透明度较低时,管理者更便于通过隐藏企业特定的坏消息来吸收企业绩效不佳造成的下方风险和损失,容易发生股价崩盘^[1]. Kim 和陈艳艳等从税收规避程度的角度研究,认为管理层的税收规避会使获得公司真实收益情况的难

收稿日期: 2019-03-14

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71571041).

作者简介: 侯羽婷(1993-),女,辽宁沈阳人,东北大学博士研究生;金秀(1963-),女,辽宁辽阳人,东北大学教授,博士生导师.

度增大,并降低盈余披露信息的质量,从而增大股价崩盘风险^[2-3]. Kim 等从会计稳健性角度研究,认为会计稳健性会加速经营风险等不利消息进入财务报表的进程,限制坏消息的隐藏,有助于抑制崩盘风险^[4]. Andreou 等从审计角度研究,发现审计委员会中有很大比例的独立董事,充足的审计师行业专业知识和明确的公司治理政策会降低坏消息隐藏程度,降低股价崩盘风险^[5]. 刘秋平从投资者行为角度研究,认为当机构投资者持股比例集中时,会加强监督管理层的信息隐藏行为,从而崩盘风险降低^[6].

上述文献集中从公司层面的宏观影响因素研究股价崩盘风险,忽略了微观因素的研究. 然而,治理理论和短期主义理论表明微观市场结构的股票流动性与股价崩盘风险是存在相关性的. 在治理理论中,一部分学者认为更高的流动性能促进股东对公司治理的监管^[7],或者降低股东退出的成本,吸引潜在投资者^[8],从而使信息透明度增加,股价崩盘风险降低. 还有一些学者持对立的观点,认为当坏消息公开时,更高的股票流动性会促进大股东机构投资者退出,大股东大量抛售带来的压力会放大市场对企业负面信息的反应并导致崩盘^[9]. 短期主义理论认为较高的流动性可以吸引更多过度关注企业短期业绩的短期机构投资者^[10];为了迎合他们,经理人隐藏坏消息,夸大短期收益,导致坏消息累积,增加崩盘风险.

治理理论和短期主义理论从理论上对于股票流动性与股价崩盘风险关系进行了分析,得到不一致的结论. 总体来看,如果流动性负向影响股价崩盘风险,影响渠道可能为股东监管或者股东退出;如果流动性正向影响股价崩盘风险,影响渠道可能为大股东机构投资者或者短期机构投资者. 那么两者的关系到底如何? 又是通过何种渠道产生影响的呢? 这些问题迫切需要通过现实市场进行验证.

本文的主要贡献体现在以下两个方面:第一,以中国市场为背景,使用实证方法从微观的流动性角度研究股价崩盘风险. 治理理论与短期主义理论从理论上进行分析,提出的观点是有争议的,本文的研究为这一争议性话题提供了新的重要证据,弥补了实证研究上的不足. 第二,在对股票流动性与股价崩盘风险关系进行研究的基础上进一步分析影响机理,研究股票流动性影响股价崩盘风险的渠道. 本文的研究有利于防范崩盘风险,保护投资者利益,得到的结论对于其他新兴市场同

样具有指导意义.

1 研究设计

1.1 数据来源与样本说明

选取2007—2016年A股非金融类上市公司作为研究对象,其中剔除处于ST和*ST状态或年交易周数小于30周的公司,剔除有关变量缺失的样本并进行缩尾处理,最终样本包含913家A股上市公司. 本文所有数据来源于Wind数据库.

1.2 变量定义

1.2.1 被解释变量

被解释变量是股价崩盘风险,采用负偏度系数和股价崩盘风险虚拟变量两个代理变量.

1) 负偏度系数(NCSKEW):

$$NCSKEW_{it} = \frac{-[n(n-1)^{3/2} \sum (W_{it,w} - \overline{W_{it}})^3]}{[(n-1)(n-2)(\sum (W_{it,w} - \overline{W_{it}})^2)^{3/2]}. \quad (1)$$

式中: n 是股票 i 在第 t 年的交易周数; $W_{it,w}$ 是采用Hutton等提出的方法^[11]计算得到的股票 i 在第 t 年第 w 周的公司特定周收益率, $\overline{W_{it}}$ 是 $W_{it,w}$ 的年平均. 负偏度系数越大,股价崩盘风险越大.

2) 股价崩盘风险虚拟变量(D):

借鉴Hutton的研究,如果公司特定的周收益率 $W_{it,w}$ 低于平均周收益率 $\overline{W_{it}}$ 3.09个标准差,就将该周定义为崩盘周^[11];如果公司在财政年度遇到一个或多个崩盘周, D 就等于1,否则为0.

1.2.2 解释变量

解释变量是股票流动性,采用日均换手率和非流动性两个代理变量.

1) 日均换手率(TOBER):

$$TOBER_{it} = \frac{1}{N_{it}} \sum_{d=1}^{N_{it}} \left(\frac{VOL_{itd}}{LNS_{itd}} \right). \quad (2)$$

式中: VOL_{itd} 是股票 i 在第 t 年第 d 天的成交量; LNS_{itd} 为股票 i 在第 t 年第 d 天的流通股数量; N_{it} 为股票 i 在第 t 年总交易天数. 日均换手率越大,股票的流动性越高.

2) 非流动性(ILLIQ):

$$ILLIQ_{it} = \frac{1}{N_{it}} \sum_{d=1}^{N_{it}} \left(\frac{|r_{itd}|}{V_{itd}} \right) \times 100. \quad (3)$$

式中: r_{itd} 为股票 i 在第 t 年第 d 天的收益率; V_{itd} 是成交额. 非流动性越大,股票的流动性越低.

1.2.3 控制变量

参考熊家财^[12]的研究,控制变量为信息透明度(OPAQUE)、股票收益波动率(SIGMA)、股票

收益率均值 (RET)、投资者异质信念 (DTURN)、企业规模 (SIZE)、账面市值比 (MB)、杠杆率 (LEV) 和资产收益率 (ROA). 另外根据年份设置年度虚拟变量 (YR_t), 根据中证行业分类标准设置行业虚拟变量 (IND_t).

1.3 实证模型构建

为了研究股票流动性与股价崩盘风险的关系, 构建以股价崩盘风险为被解释变量、股票流动性为解释变量的多元回归模型. 进一步对面板数据进行 Wald F 检验和 Hausman 检验, 确定使用固定效应模型进行回归分析. 回归模型如下:

$$D_{it+1}(\text{NCSKEW}_{it+1}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{TOVER}_{it}(\text{ILLIQ}_{it}) + \beta_2 \cdot \text{RET}_{it} + \beta_3 \cdot \text{SIGMA}_{it} + \beta_4 \cdot \text{DTURN}_{it} + \beta_5 \cdot \text{SIZE}_{it} + \beta_6 \cdot \text{MB}_{it} + \beta_7 \cdot \text{LEV}_{it} + \beta_8 \cdot \text{ROA}_{it} + \beta_9 \cdot \text{OPAQUE}_{it} + \text{YR}_t + \text{IND}_t + \varepsilon_{it}. \quad (4)$$

式中: i 表示企业; t 表示年份; ε_{it} 表示误差项; β_1

为股票流动性变动引起股价崩盘风险变动的敏感系数; $\beta_2, \beta_3, \dots, \beta_9$ 为对应的控制变量变动引起股价崩盘风险变动的敏感系数; β_0 为其他因素引起的股价崩盘风险的变动. 公式 (4) 为简述形式, 表示当被解释变量为 D_{it+1} , 解释变量为 TOVER_{it} 或 ILLIQ_{it} , 以及当被解释变量为 NCSKEW_{it+1} , 解释变量为 TOVER_{it} 或 ILLIQ_{it} 4 种情况 (式 (5), 式 (6) 亦如此). 本文通过观察估计结果中 β_1 的正负和显著性来说明股票流动性与股价崩盘风险的关系.

2 股票流动性与股价崩盘风险关系的实证分析

2.1 相关性分析

为初步了解股票流动性与股价崩盘风险之间的关系, 计算变量间的 Pearson 相关系数, 见表 1.

表 1 各变量间的 Pearson 相关系数表
Table 1 Pearson correlation coefficients between variables

变量	D_{t+1}	NCSKEW_{t+1}	ILLIQ_t	TOVER_t	OPAQUE_t	RET_t	SIGMA_t	DTURN_t	SIZE_t	MB_t	LEV_t	ROA_t
D_{t+1}	1.000											
NCSKEW_{t+1}	0.616***	1.000										
ILLIQ_t	-0.044***	-0.047***	1.000									
TOVER_t	0.095***	0.067***	-0.77***	1.000								
OPAQUE_t	0.014	0.037***	0.003	-0.014	1.000							
RET_t	-0.101***	-0.183***	0.043***	-0.140***	-0.036***	1.000						
SIGMA_t	0.182***	0.192***	0.276***	-0.090***	-0.016	0.176***	1.000					
DTURN_t	0.157***	0.223***	-0.175***	0.133***	-0.008	-0.044***	0.259***	1.000				
SIZE_t	0.009**	0.011*	0.002	0.584***	0.106***	-0.140***	-0.267***	0.147***	1.000			
MB_t	0.035***	0.126***	-0.005	-0.079***	0.027***	-0.039***	0.159***	0.104***	0.118***	1.000		
LEV_t	0.009	-0.061***	-0.130***	0.048***	0.019*	-0.036***	-0.129***	0.000	0.190***	-0.145***	1.000	
ROA_t	-0.030***	0.011	-0.193***	-0.025**	0.037***	-0.031***	-0.128***	0.004	0.344***	0.105***	-0.137***	1.000

注: ***, **, * 分别表示在 1%, 5%, 10% 水平上显著, 下同.

从表 1 可见, 股价崩盘风险两个变量与非流动性 (ILLIQ) 的相关系数在 1% 水平上显著为负, 与日均换手率 (TOVER) 的相关系数在 1% 水平上显著为正, 说明股票流动性与股价崩盘风险显著正相关. 另外, 负偏度系数 (NCSKEW) 与股价崩盘风险虚拟变量 (D) 的相关系数为 0.616, 日均换手率 (TOVER) 与非流动性 (ILLIQ) 的相关系数为 -0.77, 且均在 1% 水平上显著, 说明同一指标两个代理变量捕捉的内容具有一致性.

2.2 股票流动性与股价崩盘风险关系的回归分析

计算 White 检验值, 发现式 (4) 存在异方差, 因此用加权最小二乘法对其进行估计, 研究股票流动性与股价崩盘风险的关系, 回归结果见表 2.

表 2 股票流动性与股价崩盘风险的回归结果
Table 2 Regression results of stock liquidity and stock price crash risk

自变量	D_{t+1}	NCSKEW_{t+1}	D_{t+1}	NCSKEW_{t+1}
ILLIQ_t	-0.154***	-0.036***		
TOVER_t			0.051***	0.019*
RET_t	11.039***	28.420***	11.025***	28.343***
SIGMA_t	3.944***	3.453***	3.875***	3.303***
DTURN_t	0.016*	0.003	0.013	0.005
OPAQUE_t	0.004	0.018*	0.002	0.0218
SIZE_t	0.042***	0.009***	0.035***	0.093***
MB_t	0.002*	0.008***	0.002*	0.007***
LEV_t	0.086**	0.157**	0.088**	0.153**
ROA_t	-0.102**	-0.115***	-0.103**	-0.126***

注: 表中数值为各自变量的敏感系数, 下同.

从表2中可见,使用崩盘虚拟变量(D)和负偏度系数(NCSKEW)作为被解释变量时,非流动性(ILLIQ)系数分别为-0.154和-0.036,且均在1%的水平上显著,日均换手率(TOVER)系数分别为0.051(在1%的水平上显著)和0.019(在10%的水平上显著),表明流动性更高的企业有更大的股价崩盘风险,在未来更有可能发生股价崩盘.在控制变量中,除资产收益率(ROA)的系数为负外,其余变量的系数均为正.

为了保证回归结果的稳健性,本文进行了两项稳健性检验:①使用一个财政年度内的崩盘周数作为股价崩盘风险的替代指标;②改变公司特定周收益的阈值,将公司特定周收益低于该财年的平均企业特定周收益率3.5或4个标准差的周定义为崩盘周.结果表明股票流动性与股价崩盘风险仍然是显著正相关的.由于篇幅限制,结果未列在文中.

3 股票流动性影响股价崩盘风险的渠道分析

实证结果表明股票流动性正向影响股价崩盘风险.根据前文分析,股票流动性将可能通过大股东机构投资者或短期机构投资者两个渠道影响股价崩盘风险.为了进一步研究股票流动性影响股价崩盘风险的渠道,分两步进行检验:第一步,检验全部机构持股对股票流动性与股价崩盘风险关系的影响;第二步,将机构细分为大股东机构与非大股东机构,分别检验不同机构持股对股票流动性与股价崩盘风险关系的影响.

3.1 全部机构持股的影响分析

机构所有权(IO)是指所有机构投资者持有的股数与流通股总数的比,使用机构所有权作为机构持股的代理变量.将机构所有权及其与股票流动性的交互项代入式(4),则

$$D_{it+1}(NCSKEW_{it+1}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot TOVER_{it} (ILLIQ_{it}) + \beta_2 \cdot RET_{it} + \beta_3 \cdot SIGMA_{it} + \beta_4 \cdot DTURN_{it} + \beta_5 \cdot SIZE_{it} + \beta_6 \cdot MB_{it} + \beta_7 \cdot LEV_{it} + \beta_8 \cdot ROA_{it} + \beta_9 \cdot OPAQUE_{it} + \beta_{10} \cdot IO_{it} + \beta_{11} \cdot IO_{it} \times TOVER_{it} (ILLIQ_{it}) + YR_t + IND_i + \varepsilon_{it}. \quad (5)$$

对式(5)进行估计,回归结果如表3所示.

从表3来看,非流动性(ILLIQ)系数为负且均在1%的水平上显著,交互项的系数也为负且在5%的水平上显著;日均换手率(TOVER)系数为正且均在5%的水平上显著,交互项的系数同样为正,分别在5%和1%的水平上显著.结果表

明,机构所有权增加了股票流动性对崩盘风险的正向影响.

表3 考虑机构所有权的回归结果

自变量	D_{t+1}	$NCSKEW_{t+1}$	D_{t+1}	$NCSKEW_{t+1}$
ILLIQ _t	-0.337***	-0.556***		
ILLIQ _t × IO _t	-0.003**	-0.008**		
TOVER _t			0.125***	0.178***
TOVER _t × IO _t			0.001**	0.002***
IO _t	0.003***	0.001**	0.002***	0.001

注:其他变量的敏感系数省略.

3.2 不同机构持股的影响分析

为了探究影响股票流动性与股价崩盘风险之间关系的机构类型,按持股比例是否超过公司股份的5%,将机构分为大股东机构(超过5%)和非大股东机构(未超过5%).非大股东投资组合周转率偏高,更关注短期交易利润,通常被认为是短期的机构投资者^[13],本文将非大股东看作是短期机构投资者.参照Roosenboom^[14],将所有大股东持有股份之和作为大股东所有权的代理变量,用 B 表示;将所有非大股东持有股份之和作为非大股东所有权的代理变量,用 B_N 表示.将 B 和 B_N 及其与股票流动性构成的交互项代入式(4),则

$$D_{it+1}(NCSKEW_{it+1}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot TOVER_{it} (ILLIQ_{it}) + \beta_2 \cdot RET_{it} + \beta_3 \cdot SIGMA_{it} + \beta_4 \cdot DTURN_{it} + \beta_5 \cdot SIZE_{it} + \beta_6 \cdot MB_{it} + \beta_7 \cdot LEV_{it} + \beta_8 \cdot ROA_{it} + \beta_9 \cdot OPAQUE_{it} + \beta_{10} \cdot B_{it} + \beta_{11} \cdot B_{N,it} + \beta_{12} \cdot B_{it} \times TOVER_{it} (ILLIQ_{it}) + \beta_{13} \cdot B_{N,it} \times TOVER_{it} (ILLIQ_{it}) + YR_t + IND_i + \varepsilon_{it}. \quad (6)$$

对式(6)进行估计,回归结果如表4所示.

表4 考虑不同机构所有权的回归结果

自变量	D_{t+1}	$NCSKEW_{t+1}$	D_{t+1}	$NCSKEW_{t+1}$
ILLIQ _t	-0.242*	-0.465*		
B_t	0.105	0.000	0.002	0.003***
$B_{N,it}$	0.775***	0.445***	0.125***	0.350*
ILLIQ _t × B_t	-0.001	-0.015		
ILLIQ _t × $B_{N,it}$	-0.066*	-0.015**		
TOVER _t			0.063**	0.152***
TOVER _t × B_t			0.000	0.002
TOVER _t × $B_{N,it}$			0.106**	0.198***

注:其他变量的敏感系数省略.

从表4来看,非流动性(ILLIQ)的系数为负,且在10%的水平上显著,非流动性(ILLIQ)与非大股东所有权(B_N)交互项的系数为负且分别在

10%和5%的水平上显著;大股东所有权的系数是不显著的,非流动性(ILLIQ)与大股东所有权(B)交互项的系数也是不显著的,这表明,当企业被更多非大股东持有时,流动性对股价崩盘风险的正向影响更明显,而大股东对这种关系是没有影响的.当日均换手率(TOVER)作为股票流动性代理变量时,也观察到了相同的结论.根据前文分析,非大股东就是短期机构投资者,因此,可以得出股票流动性是通过短期机构投资者渠道影响股价崩盘风险的结论.

股票流动性是如何通过短期机构投资者影响股价崩盘风险的呢?在流动性较高时,短期机构投资者由于追求短期利益在坏消息披露时抛售股票的行为更加剧烈;为避免短期机构投资者的抛售行为,管理者会选择隐藏坏消息.由于中国的短期机构投资者通常持股比例较低,没有足够的动机和能力积极参与公司的治理^[15-16],管理者的错误经营行为无法及时得到抑制,坏消息不断累积;然而企业能承受的坏消息数量是有限的,一旦超过这个上限,消息全部进入市场就会导致崩盘风险增大.

4 结 论

1) 股票流动性与股价崩盘风险显著正相关,流动性更高的企业有更高的股价崩盘风险.因此监管机构有必要在权衡股票收益和成本的基础上确定股票流动性的最佳水平.

2) 当短期机构投资者持有的股票比例高时,流动性对股价崩盘风险的正向影响更明显,股票流动性是通过短期机构投资者渠道影响股价崩盘风险的.建议短期机构投资者注重企业的长期利润,避免管理层为迎合投资者对高短期收益的需求而隐藏公司的坏消息,从而增加股价崩盘风险.

参考文献:

[1] Jin L, Myers S C. R^2 around the world: new theory and new tests[J]. *Journal of Accounting Research*, 2006, 79(2): 257-292.
[2] Kim J B, Li Y, Zhang L. Corporate tax avoidance and stock

price crash risk: firm-level analysis[J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 100(3): 639-662.
[3] 陈艳艳, 张亚娜. 税务筹划、公司治理与股价暴跌风险[J]. *税务与经济*, 2015(2): 90-95.
(Chen Yan-yan, Zhang Ya-na. Tax planning, corporate governance and risk of stock price crash[J]. *Taxation and Economy*, 2015(2): 90-95.)
[4] Kim J, Zhang L. Accounting conservatism and stock price crash risk: firm-level evidence[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2016, 33(1): 412-441.
[5] Andreou P C, Antoniou C, Horton J, et al. Corporate governance and firm-specific stock price crashes [J]. *European Financial Management*, 2016, 22(5): 916-956.
[6] 刘秋平. 机构投资者能否发生稳定器作用——基于个股暴跌风险的实证检验[J]. *天津财经大学学报*, 2015, 35(3): 27-37.
(Liu Qiu-ping. Whether institutional investors can act as stabilizers—an empirical test based on the risk of a single stock crash[J]. *Journal of Tianjin University of Finance and Economics*, 2015, 35(3): 27-37.)
[7] Maug E. Large shareholders as monitors: Is there a trade-off between liquidity and control? [J]. *Journal of Finance*, 1998, 53(1): 65-98.
[8] Kyle A S, Vila J L. Noise trading and takeovers[J]. *Rand Journal of Economics*, 1991, 22(1): 54-71.
[9] Edmans A. Blockholders trading, market efficiency, and managerial myopia[J]. *Journal of Finance*, 2009, 64(6): 2481-2513.
[10] Porter M E. Capital disadvantage: American's failing capital investment system[J]. *Harvard Business Review*, 1992, 70(5): 65-82.
[11] Hutton A P, Marcus A J, Tehranian H. Opaque financial reports, R^2 , and crash risk [J]. *Journal of Financial Economics*, 2009, 94: 67-86.
[12] 熊家财. 产权性质、股票流动性与股价崩盘风险[J]. *当代经济科学*, 2015, 37(1): 67-77, 126-127.
(Xiong Jia-cai. Property nature, stock liquidity and stock price crash risk[J]. *Contemporary Economic Sciences*, 2015, 37(1): 67-77, 126-127.)
[13] Edmans A, Manso G. Governance through trading and intervention: a theory of multiple blockholders[J]. *Review of Financial Studies*, 2011, 24(7): 2395-2428.
[14] Roosenboom P, Schlingemann F P, Vasconcelos M. Does stock liquidity affect incentives to monitor? Evidence from corporate takeovers[J]. *Review of Financial Studies*, 2014, 27(8): 2392-2433.
[15] Jiang F X, Kim K A. Corporate governance in China: a modern perspective[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2015, 32: 190-216.
[16] Firth M, Gao J, Shen J H, et al. Institutional stock ownership and firms' cash dividend policies: evidence from China[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2016, 65: 91-107.