

流动性、稳定型机构投资者与股价崩盘： 有调节的中介效应

王 浪

南京林业大学经济与管理学院，江苏 南京

收稿日期：2024年4月18日；录用日期：2024年5月7日；发布日期：2024年8月30日

摘 要

利用2008~2019年A股880家上市公司数据，考虑异质机构投资者的因素的情况下，考察流动性与股价崩盘风险之间的作用关系。研究表明：1) 流动性与股价崩盘风险之间呈现明显的正向相关性，尤其在稳定型机构分组中表现更为显著；2) 机构投资者在流动性和股价崩盘风险具有调节作用，稳定性机构投资者持股时更加显著；3) 进一步对二者作用机制的研究发现，机构投资者特别是稳定型机构投资者的中介作用显著。

关键词

流动性，股价崩盘风险，稳定型机构投资者，调节效应，中介效应

Liquidity, Stable Institutional Investors and Stock Price Collapse: Moderated Mediating Effect

Lang Wang

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: Apr. 18th, 2024; accepted: May 7th, 2024; published: Aug. 30th, 2024

Abstract

Based on the data of 880 A-share listed companies from 2008 to 2019, and considering the factors of heterogeneous institutional investors, this paper investigates the relationship between liquidi-

ty and the risk of stock price collapse. The results show that: 1) There is a significant positive correlation between liquidity and stock price collapse risk, especially when stable institutions are grouped; 2) Institutional investors have a moderating effect on liquidity and stock price collapse risk, which is more significant when stable institutional investors hold shares; 3) A further study on the mechanism of the two mechanisms shows that institutional investors, especially stable institutional investors, play a significant intermediary role.

Keywords

Liquidity, Stock Price Collapse Risk, Stable Institutional Investor, Regulating Effect, The Mediation Effect

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

从2008年全球性的金融危机导致世界股市的崩盘以来,股市股价崩盘事件开始有周期的不断上演。以中国股市为例,从2015年中国上证指数达到最高点位后,到2016年初上证指数一路暴跌,上证指数从最开始的5178点一度跌至2638点。再到2020年一月初,因为疫情和国际风险事件的叠加,上证指数从3127点经过短短两月,暴跌500点到最低2646点。类似的股价崩盘事件对投资者的资产和信心,同时对金融市场的资源配置功能和整体市场的健康发展造成严重冲击,由于金融市场和实体经济的关系已经非常的紧密,金融市场的不稳定和崩盘现象极有可能危及实体经济的运行进而诱发经济危机,造成整个经济社会的衰退和崩溃。股价崩盘风险也逐渐成为金融市场乃至整个社会关注的热点问题。当前,国内外大多数的研究都提出,股价崩盘风险的原因在于,企业管理层为了实现自身的私利,在短期内,故意隐藏负面信息,而当这些负面新闻持续累积时,股票价格暴跌的风险就会增加[1]。这种事情,永远都瞒不住,迟早会被人知道,纸终究是包不住火的,当负面的消息集中爆发时,股价崩盘就会发生[2]。基于上述结论,本研究将会深入讨论流动性和股价崩盘风险之间关系。高流动性的公司其信息和治理状况将会更加透明,有利于大股东对公司进行有效的监督,也能让更多中小股东获取到更多公司信息,负面新闻会有所缓和,因此股票市场暴跌的风险也会有所减轻。股票的高流动性将会让短期投资者对公司的期望回报增加,公司为了维持短期股价选择隐藏不好的新闻,最终坏新闻越积越多,股票价格暴跌的风险也就越大;与此同时,股票的高流通性,也可以让大股东、机构在得到公司坏消息的第一时间,进行大量的减少持有,大规模的减持的信号又会让市场上的投资者跟风卖出,造成股价的崩盘。因此,研究哪些因素在股票市场流动性和股价崩溃风险相互传导的现实意义和理论意义。

本文的创新之处在于:第一、本文对机构投资者的运作模式可以分成两种,一种是采用稳定的机构投资者,另一种是交易型的,研究不同类型机构投资者对股票市场崩溃风险的影响差异,丰富了流动性和股价崩盘风险的中介和调节效应研究。第二、异质机构投资者本文将这一重要的参与者纳入到了对股票价格暴跌风险的研究之中,弥补了现阶段的研究未能进一步展示不同种机构行为特征将会对流动性和股价崩盘风险产生怎样的影响的研究。并且进一步研究,发现所谓的稳定型机构并未像预期的那样发挥该有的市场稳定器作用反而扮演了一个股价崩盘助推器的作用。

2. 文献综述和研究假设

公司管理层出于各种原因积累了大量的负面消息，当这些负面消息被公开时，投资者将会争相抛售该公司的股票，从而发生股价崩盘事件。从治理理论与短期行为理论的视角来看。公司治理理论的研究结果显示，较高的股价流动性会激励投资者主动地收集有关的信息，同时对大股东来说也有了更大的积极性和能力去监督企业的生产经营活动；短期行为理论认为高的流动性会让更多短期投资者入场，倒逼经理人做出符合短期行为的动作。

关于股票市场流动性和股票价格崩溃的风险，学术界有不同的看法，一些学者认为，高的流通性能增加大股东对公司股份的增持力度，通过股票的累积获得更多的话语权，同时也能够更好地监督企业的运营，通过股价的稳步上涨来获得利益[3]。另外，股票的高流通性能让大股东了解到有关该公司的不利消息，因此能够及时地减少持有或撤出，从而让大股东提高对管理层的约束力。因为公司股价会影响管理层的薪资水平，利用期权和管理层持股的方式，可以将管理层和公司的发展联系起来[4]。这时大股东减持股票的行为对公司股价是沉重的打击，也会对管理层造成巨大的损失[5]。因此，面对大股东的“退出威胁”，管理者们通常更易被约束，从而做出更加有利于股东利益的决策。另外还有些学者指出，较高的流动性，因为公司的高质量和易于退出的优点可以吸引大批的机构投资进入其中，形成抱团的行为，最后导致公司的股票价格出现不理性的泡沫，增加了公司的崩盘风险[6]，再加上当公司的负面信息被集中曝光的时候，更高的股票流动性会导致大股东机构投资者的大规模撤离，在短期内大量地抛售会对公司的负面信息做出过度反应，最终导致股价崩盘。综上，本文提出假设 H1。

H1: 股权流通性对股价崩溃风险之间的相关性具有明显影响，并且在稳定型机构投资者持股企业中更加显著。

对于流动性、机构投资者和股价崩盘风险的特点和相互影响前人的研究已经非常丰富了。首先，机构投资者是指利用筹集资金或者自有资金，对以权益类，债权类等证券进行专业化投资的金融机构，他们往往拥有较大的规模、更快和真实的信息获取能力以及优秀的人才等明显优势[7]。流动性较大的公司往往具有流通市值较大，每股净资产较高的特点。同时，业绩优秀也将会增大相关公司的流动性，相反业绩较差的企业其流动性也会被削弱[8]。基于流动性较大公司所拥有的相关特点，我们不难推测在中国金融市场是这部分公司将会被机构投资者所大量持有，由于稳定型机构投资者的对公司“质量”的要求更高，所以他们将会更有可能持有相关公司股票。对于机构投资者的研究中，学界普遍认为机构投资者往往不能发挥降低市场波动性的作用，反而机构中也存在“羊群效应”一哄而上，一哄而下。造成了市场的暴涨和暴跌，市场因为机构投资者反而波动加剧，同涨同跌现象更加显著[9] [10]。在对 1998~2008 年的上市公司面板数据进行回归后，发现机构投资者对市场稳定型并无贡献[11]。进一步的研究发现，在对 2009~2016 年的 A 股机构投资者持股研究中发现，不管机构投资者是长期或者短期持股都增加了股价崩盘风险[12]。在考虑信息对称程度时，结果表明，机构投资者的持股与股票市场崩溃风险呈显著正相关，说明了更多的信息非对称性；相反，当公司所在区域的制度构建越完备，机构投资者和股价崩盘风险的正相关关系会随之减弱[13]。对于股票流动性和股价崩盘风险的关系研究，学术界有不同的观点，在对国有企业和非国有企业的分组回归后发现，流动性将会降低股价崩盘风险，但是在国有上市公司中流动性对股价崩盘风险的缓解作用减弱[14]。综上，本文提出假设 H2 和 H3。

H2: 机构投资者对流动性与股票价格暴跌的影响，并且这种影响只存在于稳定型机构中。

H3: 机构投资者在流动性和股价崩盘风险中充当中介变量，并且稳定型机构投资者其中介作用更加显著。

3. 研究设计

3.1. 研究样本

本文采用 A 股市场 2008~2019 年的上市公司的相关数据作为样本，参考相关文献的数据处理办法，样本筛选的步骤如下：第一，筛除上一年度是暂停上市和退市警示的公司；第二，对上市时间或者一年内交易时间不足 30 周样本进行删除；第三，筛除有年份缺失数据样本。最终留下 10,560 个样本观测值，均从 RESET 或 WIND 数据库获取的数据。并剔除文中主要连续变量在 1% 和 99% 水平上的极端数据。

3.2. 主要变量构建

3.2.1. 股票价格暴跌风险

借鉴许年行等(2013)的构建方式，利用负收益率的偏态系数和上升和下降的波动比来构造被解释变量，度量股票价格下跌风险的大小[10]。构建方式如下所述：

利用相关股票的周收益率数据使用(1)的方式进行回归：

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 R_{m,t-2} + \beta_2 R_{m,t-1} + \beta_3 R_{m,t} + \beta_4 R_{m,t+1} + \beta_5 R_{m,t+2} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中，下标 i 是不同公司的股票， t 是时间标志。 $R_{i,t}$ 指的是股票 i 在第 t 周的收益(在计算了用于再投资的现金股利的回报率后)， $R_{m,t}$ 代表 A 股上市股票在第 t 周的平均收益率(流通市值加权后)。在求取自然对数后，定义周特质收益率为： $W_{i,t} = \ln(1 + \varepsilon_{i,t})$ ，计算完成后使用 $W_{i,t}$ 对股价崩盘风险进行估计。

本研究以企业周度特征回报为基础，构造两个指数来衡量股票价格暴跌的风险。一是负收益偏态系数(NCSKEW)。使用(2)的方式进行构建具体如下：

$$NCSKEW_{i,t} = -\frac{n(n-1)^{3/2} \sum W_{i,t}^3}{(n-1)(n-2)(\sum W_{i,t}^2)^{3/2}} \quad (2)$$

在式子中， n 代表了股票 i 在相关年分的交易周数。 $NCSKEW_{i,t}$ 是一个度量股票价格暴跌风险的正向指标，这代表着负收益偏态系数的扩大，将会带来股票价格暴跌风险的提升。

二是上升和下降的波动比(DUVOL $_{i,s}$)。第一步，市场调整后股票 i 的周收益率($W_{i,t}$)与年平均收益率的大小，如果调整后的周收益率大于均值，则将其划分为上升周，同理将调整后周收益率小于均值的划分为下降周，同时，分别对股票收益的标准差进行估计。使用(3)式子对 DUVOL $_{i,s}$ 进行计算：

$$DUVOL_{i,s} = \ln \left\{ \frac{[(n_u - 1) \times \sum_{\text{down}} w_{i,s}^2]}{[(n_d - 1) \times \sum_{\text{up}} w_{i,s}^2]} \right\} \quad (3)$$

式中， n_u 与 n_d 分别是股票 i 的特质收益周收率 $w_{i,t}$ 大于(小于)年平均收益的周数。DUVOL 也是评价股票价格暴跌的风险的正向指标，DUVOL $_{i,s}$ 的数字越大，收益分配的左偏度也更大，这就意味着股票价格暴跌的风险增加了。

3.2.2. 股票流动性

根据前人的研究，大部分学者都比较认同基于量复合法的股票流动性测算。因此，本文以此为思路选取价量复合法中最常见的非流动性指标(AMIHUDD)来度量股票流动性，计算公式如下：

$$ILL_{i,k} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \frac{|R_{i,k}|}{V_{i,k}} \quad (4)$$

式中， $ILL_{i,k}$ 对股价的冲击在每单位交易发生时，属于非流动性指标， $ILL_{i,k}$ 与股票流动性是反向的关系，即指标越大流动性越差；反之， $ILL_{i,k}$ 值越小，股票流动性越强。其中， $R_{i,k}$ 为股票 i 在 k 日的收

益率, $|R_{i,k}|$ 则是其绝对值的形式, $V_{i,k}$ 为股票 i 在 k 日的成交量, n 为股票 i 在 t 年的正常交易的天数。

3.2.3. 机构投资者持股

本研究拟选择机构投资者的持股比例($INVH_{i,t}$)作为衡量机构投资者持股的指标。机构投资者持股比例($INVH_{i,t}$)是机构投资者在年末持有的股票数量/总股数。

3.2.4. 机构投资者的异质性

本文参照李争光等(2014)的研究,在时间和行业这两个方向上衡量机构投资者的持股稳定性,以稳定型的大小差异为依据将机构投资者划分为交易型和稳定型机构投资者[15]。具体计算公式为:

$$SD_{i,t} = INVH_{i,t} \text{STD}(INVH_{i,t-3}, INVH_{i,t-2}, INVH_{i,t-1}) \quad (5)$$

$$INVW_i \begin{cases} 1, SD_{i,t} \geq \text{MEDLAN}_{i,t}(SD_{i,t}) \\ 0, \text{其他} \end{cases} \quad (6)$$

式(5), $SD_{i,t}$ 机构投资者持股意图的指标,其中, $INVH_{i,t}$ 是指 i 公司在 t 年的机构投资者持股占比。 $\text{STD}(INVH_{i,t-3}, INVH_{i,t-2}, INVH_{i,t-1})$ 是指机构投资者持股占比的三年标准差比值。 $SD_{i,t}$ 与机构投资者持股波动性呈现正向关系,即指标值越大则机构持股的波动性也就越大。式(6)则是度量机构投资者持股意图的指标, $INVW_{i,t}$ 为 0~1 变量,衡量了机构投资者异质性特点; $\text{MEDLAN}_{i,t}(SD_{i,t})$ 是机构投资者持股动机的中位数。当 $SD_{i,t} \geq \text{MEDLAN}_{i,t}(SD_{i,t})$ 时,定义 $INVW_{i,t}$ 的值为 1,则 i 公司的机构投资者属于稳定型的机构投资者;否则值为 0,代表 i 公司机构投资者属于交易型的机构投资者。

3.2.5. 控制变量

本文借鉴曹丰等(2015)的文章,控制了下述变量:公司规模(LND)、资产负债率(DA)、年换手率(HS)、管理层持股比例(GL)、公司周收益率标准差(SIGMA)、年度周平均收益率(RET)以及年度(Year)和行业(industry)等因素对股价崩盘风险的影响[13]。具体见下表 1。

Table 1. Description of main variables

表 1. 主要变量描述

变量类型	变量类型	变量类型	变量类型	
被解释变量	股价崩盘风险	NCSKEW	负收益偏态系数	
		DUVOL	收益上下波动率	
中介变量/调节变量	机构投资者持股比例	INVH	年末机构投资者持股股数/总股数	
	机构投资者异质性	INVW	机构投资者为稳定型机构投资者,则为 1, 否则为 0	
解释变量	股票流动性	AMIHUD	非流动性指标	
	特定平均周收益率	RET	公司当年特定周收益率的年平均值	
	收益波动率	SIGMA	公司当年特定周收益率的年标准差	
	托宾 Q	TQ	公司的市场价值与其重置价值之比	
	控制变量	资产负债率	DA	公司当年的资产负债率
		年换手率	HS	年换手率
		管理层激励	GI	管理层持股比例
	公司规模	LND	年末资产取对数	

4. 模型构建

在其他条件不变的情况下，流动性、异质性机构投资者与股票市场崩溃风险的交互作用。参考宫义飞等(2021)的研究，为了减轻主、控变量间的相互影响，对主、辅两个变量都作了一阶滞后处理[16]。

本文拟建立模型(7)，去完成假设 H1 的检验。模型中，下标*i*代表相关公司，下标 *t* 代表年份，CrashRisk_{*i,t*} 代表股价崩盘风险，用负收益偏态系数(NCSKEW)和收益上下波动率(DUVOL)来测算。AMIHU (非流动性)是流动性指标也是主解释变量，CV 是控制变量，并控制年份和行业差异影响。进一步的按 INVW = 1 及 INVW = 0 将原有的数据集分为稳定型的机构投资者与交易型的机构投资者，用非流动性(AMIHU)来当作解释变量，依次检验模型(7)中的重要系数是否显著。

$$\text{CrashRisk}_{i,t} = \beta_0 + \beta_2 \times \text{AMIHU}_{i,t-1} + \beta_i \times \text{CV}_{i,t-1} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (7)$$

为了检验假设 H2。本文构建模型(8)进行回归。

$$\begin{aligned} \text{CrashRisk}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_2 \times \text{AMIHU}_{i,t-1} + \beta_3 \times \text{INVH}_{i,t-1} + \beta_4 \times \text{INVH}_{i,t-1} \times \text{AMIHU}_{i,t-1} \\ & + \beta_i \times \text{CV}_{i,t-1} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \varepsilon_{i,t-1} \end{aligned} \quad (8)$$

为了检验 H3，高流动性企业更受稳健机构投资者青睐，从而对股价崩盘风险产生抑制作用。本文借鉴前人研究成果，采用“依次检验”的方法对稳定型机构投资者的中介效应进行检验，具体模型构建如下所述。

$$\text{INVH}_{i,t-1} = \beta_0 + \beta_2 \times \text{AMIHU}_{i,t-1} + \beta_i \times \text{CV}_{i,t-1} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (9)$$

$$\text{CrashRisk}_{i,t} = \beta_0 + \beta_2 \times \text{AMIHU}_{i,t-1} + \beta_3 \times \text{INVH}_{i,t-1} + \beta_i \times \text{CV}_{i,t-1} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \varepsilon_{i,t-1} \quad (10)$$

5. 实证结果分析

5.1. 描述性统计分析

如下表所示，表 2 各列有对各变数进行描述的统计数字，变量 NCSKEW 的平均值和标准差分别为-0.322、0.698，数据范围在-2.398 和 1.685 之间；变量 DUVOL 的平均值和标准差分别是-0.222、0.469，

Table 2. Descriptive statistics of related variables

表 2. 相关变量的描述性统计

variable	N	mean	p50	sd	min	max
NCSKEW	10,560	-0.322	-0.278	0.698	-2.398	1.685
DUVOL	10,560	-0.222	-0.221	0.469	-1.361	1.054
AMIHU	10,560	0.05	0.03	0.07	0.002	0.4
INVH	10,560	0.446	0.452	0.210	0.003	0.867
RET	10,560	0.00200	0.0010	0.0110	-0.021	0.0350
SIGMA	10,560	0.0630	0.0580	0.0240	0.0260	0.149
DA	10,560	0.509	0.517	0.201	0.0650	1.001
GI	10,560	0.0140	0	0.0570	0	0.543
LND	10,560	22.45	22.37	1.312	19.26	25.78
Tq	10,560	1.566	1.091	1.608	0.163	11.90
HS	10,560	2.137	1.715	1.575	0.0420	12.07

数据范围在-1.361 和 1.054 之间，描述性统计结果表明公司之间发生股价暴跌的风险的可能性是不同的且差距较大。AMIHUD 的平均值和标准差分别是 0.05、0.07，数据范围在 0.002 和 0.4 之间，说明不同公司流动性水平差距较大。机构投资者持股比例(INVH)的平均值和标准差分别是 0.446、0.21，数据范围在 0.003 和 0.867 之间，样本整体的标准差和极差都比较大，这也代表了不一样的公司，其机构投资者具有的持股水平相差甚远。

5.2. 回归结果分析

5.2.1. 流动性对股价崩盘风险的影响

如下表所示，表 3 指出了流动性对股价崩盘的回归结果。流动性(AMIHUD)的滞后项与收益上下波

Table 3. Regression results of liquidity on stock price collapse

表 3. 流动性对股价崩盘的回归结果

变量	(1) NCSKEW	(2) DUVOL
LAMIHUD	-29.472** (13.656)	-15.217* (9.101)
LNCSKEW	-0.049*** (0.011)	
LDUVOL		-0.059*** (0.011)
LRET	8.673*** (1.279)	5.695*** (0.853)
LSIGMA	-0.298 (0.671)	-0.418 (0.442)
LDA	0.194** (0.077)	0.137*** (0.049)
LGL	0.385 (0.385)	0.250 (0.242)
LLND	0.053*** (0.020)	0.015 (0.013)
LTQ	0.051*** (0.009)	0.030*** (0.006)
LHS	-0.015* (0.009)	-0.014** (0.006)
_cons	-1.600*** (0.448)	-0.651** (0.282)
N	9679	9679
r ²	0.068	0.068
industry	Yes	Yes
year	Yes	Yes

注：***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平下显著；括号内是回归系数的标准误差。

动率(DUVOL)的回归系数是-15.217, 负收益偏态系数(NCSKEW)的回归系数是-29.472, 且均在 1%的水平下显著, 说明公司的流动性加强将会增加其未来发生股价暴跌的概率, 但是这种作用究竟来自于稳定性机构投资者还是交易型机构投资者还需要进一步的讨论。

如下表所示, 表 4 是不一样的机构投资者对股价崩盘风险的分组回归。稳健机构投资者的流动性对股票市场崩溃风险有明显的负向影响。表明稳定型机构在流动性增大股价崩盘风险的过程中承担了主要

Table 4. Regression results grouped by institutional investor type direction

表 4. 按照机构投资者类型方向分组的回归结果

变量	稳定型机构投资者		交易型机构投资者	
	(1) NCSKEW	(2) DUVOL	(3) NCSKEW	(4) DUVOL
LAMIHU	-38.575** (19.585)	-22.486* (12.898)	-18.862 (23.615)	-10.645 (15.388)
LNCSKEW	-0.055*** (0.015)		-0.128*** (0.021)	
LDUVOL		-0.068*** (0.015)		-0.120*** (0.019)
LRET	7.465*** (1.783)	4.798*** (1.212)	8.421*** (2.066)	5.822*** (1.390)
LSIGMA	0.408 (0.861)	-0.071 (0.598)	-1.733 (1.138)	-0.839 (0.746)
LDA	0.140 (0.105)	0.153** (0.072)	0.197 (0.131)	0.145* (0.081)
LGL	0.810 (0.547)	0.449 (0.352)	0.110 (0.471)	0.061 (0.293)
LLND	0.074** (0.028)	0.045** (0.019)	0.044 (0.033)	-0.012 (0.021)
LTQ	0.047*** (0.013)	0.029*** (0.009)	0.058*** (0.013)	0.032*** (0.009)
LHS	-0.005 (0.012)	-0.005 (0.008)	-0.020 (0.014)	-0.022** (0.009)
_cons	-2.155*** (0.627)	-1.388*** (0.421)	-1.242* (0.722)	0.002 (0.455)
N	5894	5894	3785	3785
r ²	0.068	0.067	0.082	0.082
industry	Yes	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes	Yes
control	Yes	Yes	Yes	Yes

注: **、*和*分别表示在 1%、5%和 10%的水平下显著; 括号内代表回归系数的标准误差。

作用，公司可能因为稳定型机构的存在而增加股价崩盘风险。而交易型机构投资者分组中，流动性并没有显著影响股价崩盘风险。同时，这也间接证实稳定机构投资者将会增加股价的崩盘风险，而交易型机构投资者对股价崩盘风险的作用并不明显。综合上述分析和表 3、表 4 的回归结果，假设 H1 得到检验。

通过与整体流动性指标的回归结果对比发现，在稳定型机构投资者分组中，流动性与收益上下波动率(DUVOL)、负收益偏态系数(NCSKEW)的回归值均显著高于整体的流动性与收益上下波动率和负收益偏态系数的回归系数，且在交易性机构投资者分组中收益上下波动率和负收益偏态系数并不显著。综合上述分析，可知流动性指标对股价崩盘风险的增强作用主要来自于稳定型机构投资者。同时为考察机构投资者的调节作用，本文将流动性和机构投资者持股比例的交互项纳入模型中，由于交易型机构分组中，流动性对股价崩盘风险回归并不显著，所以本文在后文中皆使用稳定型机构分组，展开接下来的研究。此处，为假设 H2，故使用模型(8)进行回归，回归结果见表 5。

由表 5 可知，负收益偏态系数(NCSKEW)为被解释变量时，流动性和机构投资者持股比例的交互项系数(INTERACT)是-110.657，在 1%的水平显著；以收益上下波动率(DUVOL)为被解释变量时，流动性和机构投资者持股比例的交互项(INTERACT)系数为-73.780，同样在 1%的水平显著。根据上述回归结果，可知机构投资者持股对市场流动性和股价暴跌的影响具有调节作用。

Table 5. Results of institutional investors' regulatory role

表 5. 机构投资者调节作用结果

	(1) NCSKEW	(2) DUVOL
LAMIHU	-39.217*** (14.721)	-21.775** (10.091)
LINVH	0.126** (0.062)	0.081** (0.040)
LNCSKEW	-0.051*** (0.011)	
LDUVOL		-0.060*** (0.011)
INTERACT	-110.657*** (40.539)	-73.780*** (27.446)
_cons	-1.591*** (0.451)	-0.646** (0.284)
N	9679	9679
r ²	0.069	0.069
industry	Yes	Yes
year	Yes	Yes
control	Yes	Yes

注：***、**和*分别是在 1%、5%和 10%的水平下显著；括号内代表回归系数的标准误差。

进一步的研究，稳定型机构分组中流动性和股价崩盘中的调节作用的方向和大小，为此在稳定型机构分组中对机构投资者持股进行调节作用的检验，在负收益偏态系数(NCSKEW)为被解释变量时，流动

性和机构投资者持股比例的交互项系数(INTERACT)是-118.002, 在 5%的水平显著; 在收益上下波动率(DUVOL)为被解释变量时, 流动性和机构投资者持股比例的交互项系数(INTERACT)是-79.784, 也在 5%的水平显著。并且与整体的流动性和股价崩盘风险交互项系数作对比, 稳定型机构投资者的交互系数明显大于整体水平, 这表明机构投资者比重的提高对股票市场流动性的消极影响与股票价格暴跌风险, 这种情况将会在稳定型机构投资者持股是更加明显。结合表 6 的回归结果报告, 假设 H2 得到验证。

Table 6. Regression results of stable institutional investor grouping adjustment effect
表 6. 稳定型机构投资者分组调节效应回归结果

	(1) NCSKEW	(2) DUVOL
LAMIHU	-48.346** (20.748)	-25.800* (13.563)
LINVH	0.288*** (0.089)	0.187*** (0.059)
INTERACT	-118.002** (57.782)	-79.784** (40.198)
LNCSKEW	-0.074*** (0.015)	-0.041*** (0.010)
_cons	-0.588*** (0.053)	-0.445*** (0.035)
N	5894	5894
r ²	0.058	0.057
industry	Yes	Yes
year	Yes	Yes
control	Yes	Yes

注: **、*和*分别是在 1%、5%和 10%的水平下显著; 括号内代表回归系数的标准误差。

5.2.2. 异质机构投资者持股比例的中介效应检验

为了研究流动性对股价崩盘之间的作用机制, 即对机构投资者持股在流动性和股价崩盘风险中的中介效应进行验证, 如表 7 所示, 表 7 报告了验证结果。由于流动性对股价崩盘风险的刺激效果主要由稳定型机构带来, 所以本文将讨论在稳定型机构持股分组中, 机构投资者持股比例在流动性与股价崩盘风险关系中的中介效应, 表 8 报告了验证结果。

由表 7 可知, 模型(1)中, 流动性(AMIHU)对稳定型机构投资者持股比例(INVH)的回归系数是-33.43, 在 1%的水平显著, 表示机构投资者的持有股票比例(INVH)对流动性(AMIHU)具有明显的促进效果。模型(2)和(3)中, 流动性的滞后一期项与收益上下负收益偏态系数(NCSKEW)的回归结果是-26.04, 波动率(DUVOL)的回归结果是-13.003, 其中对 NCSKEW 的系数是在 10%的水平显著的, 但是对 DUVOL 则是不显著的; 机构投资者持股比例(INVH)与负收益偏态系数(NCSKEW)的回归结果是 0.104, 收益上下波动率(DUVOL)的回归是 0.067, 且均在 10%的水平显著, 负收益偏态系数(NCSKEW)和收益上下波动率(DUVOL)的 Sobel 检验的 P 值为 0 具有显著性。结合前文表 3 的模型(1)和(2)的流动性变量系数显著, 这代表在流动性与股价崩盘风险中, 机构投资者持股发挥着中介作用。又因为流动性和机构持股指标的系

数均显著，因此，机构投资者在股票价格崩溃与流动性之间起到了一定的调节作用。

如表 8 所示，模型(1)中流动性(AMIHU)与稳定型机构持股比例为-42.006，在 1%的水平下显著，说明流动性(AMIHU)对稳定型机构持股比例的作用是显著为正的。模型(2)和(3)中，流动性与 DUVOL 和 NCSKEW 的回归系数分别为-30.827 和-17.638，并且均不显著，稳定型机构持股与 DUVOL 和 NCSKEW 的回归系数分别为 0.187 和 0.116，均在 10%的水平下显著，NCSKEW 和 DUVOL 的 Sobel 的 P 值为 0，检验结果具有显著性。综合前面表 4 中模型(1)和(2)流动性系数均显著，在稳定型机构投资者的分组回归中，机构投资者持股的滞后项(LINVA)均显著，这代表着在流动性与股价崩盘风险之间，稳定型机构投资者的中介效应显著。由于表 8 中，模型(2)和(3)中 DUVOL 和 NCSKEW 的回归系数中介变量稳定型机构投资者持股比例显著，而流动性不显著，因此稳定型机构投资者持股在流动性刺激股价崩盘风险的过程中发挥着完全中介效应。综上所述，假设 H3 得到检验。

根据表 7 和表 8 中介效应检验的报告结果，整体来看机构投资者在流动性加强和股价崩盘风险增加中起到了显著的部分中介效用。在稳定型机构投资者的分组中介检验中，稳定型机构投资者在流动性加强和股价崩盘风险增加中发挥了完全的中介作用。且通过中介效用占比来看，在整体的中介效应检验中，负收益偏态系数(NCSKEW)和收益上下波动率(DUVOL)的中介效应占比分别为 20.16%和 22.04%；同时，在稳定型机构投资者的中介效应检验中负收益偏态系数(NCSKEW)和收益上下波动率(DUVOL)的中介效应占比分别为 34.2%和 36.15%。根据中介效应占比结果，稳定型机构投资者在流动性和股价崩盘风险中发挥了更大的中介作用。

Table 7. Benchmark mediation effect test

表 7. 基准中介效应检验

	(1) LINVA	(2) NCSKEW	(3) DUVOL
LAMIHUD	-33.43*** (3.771)	-26.040* (13.726)	-13.003 (9.211)
LINVA		0.104* (0.061)	0.067* (0.039)
LNCSKEW		-0.050*** (0.011)	
LDUVOL			-0.059*** (0.011)
_cons	-0.266** (0.121)	-1.571*** (0.449)	-0.633** (0.283)
Sobel		P = 0	P = 0
中介效应占比%		20.16%	22.04%
N	9679	9679	9679
r ²	0.344	0.068	0.069
industry	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes
control	Yes	Yes	Yes

注：***、**和*分别是在 1%、5%和 10%的水平下显著；括号内代表回归系数的标准误差。

Table 8. Test results of intermediation effects of stable institutional investors**表 8.** 稳定型机构投资者中介效应检验结果

	(1) LINVH	(2) NCSKEW	(3) DUVOL
LAMIHUD	-42.0*** (4.446)	-30.827 (19.983)	-17.638 (13.300)
LINVH		0.187* (0.099)	0.116* (0.066)
LNCSKEW		-0.056*** (0.015)	
LDUVOL			-0.069*** (0.015)
_cons	-0.047 (0.144)	-2.146*** (0.628)	-1.382*** (0.421)
Sobel		P = 0	P = 0
中介效应占比%		34.2%	36.15%
N	5894	5894	5894
r ²	0.441	0.069	0.068
Industry	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes
control	Yes	Yes	Yes

注：***、**和*分别是在 1%、5% 和 10% 的水平下显著；括号内代表回归系数的标准误差。

6. 稳健性检验

6.1. Heckman 两阶段模型

考虑到异质机构投资者持股比例的不同类型，所造成的自选择行为产生的模型内生性的有关问题，参考黄政等(2017)的做法，采取 Heckman 两阶段模型去排除相关的内生性问题[17]。流程如下：

利用 Probit 模型开始模型的第一次回归，利用异质机构投资者持股(INVW)和其影响因素的回归来估计逆米尔斯比率(IMR)。本文选用公司规模(LND)、资产负债率(DA)、年换手率(HS)、管理层持股比例(GI)、公司周收益率标准差(SIGMA)、年度周平均收益率(RET)等变量来进行对异质机构投资者持股(INVW)的回归，并进行时间和行业固定效应处理。CV 代表所有控制变量，模型如下：

$$INVW = \beta_0 + \beta_i \times CV_{i,t-1} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t-1} \quad (11)$$

在第一个模型回归完成后，使用估计好的逆米尔斯比例(IMR)添加进模型(7)中来用于第二个回归，表 9 报告了第二次回归结果。根据表 9 的回归显示，在控制了样本自身产生的内生性后，流动性与股票价格暴跌的回归系数显著为负，并没有改变前文结论。

6.2. 倾向匹配估计

为保证核心结论的可靠性，更好地揭示流动性与股价崩盘的相关关系，本文继续采用倾向得分匹配方法进行进一步的稳健性检验。详细检验步骤如下：

Table 9. Heckman two-stage regression results
表 9. Heckman 二阶段回归结果

	(1) NCSKEW	(2) DUVOL
LAMIHUD	-40.186** (15.980)	-26.248** (10.731)
LNCSKEW	0.083*** (0.013)	
LDUVOL		0.062*** (0.013)
LRET	10.182** (4.381)	5.197* (2.944)
LSIGMA	-2.641** (1.186)	-2.265*** (0.796)
LDA	0.157* (0.090)	0.127** (0.061)
LGL	0.412 (1.318)	0.660 (0.886)
LLND	-0.018* (0.011)	-0.017** (0.007)
LTQ	0.053*** (0.008)	0.035*** (0.005)
LHS	-0.028 (0.066)	-0.002 (0.044)
_cons	-67.737*** (9.055)	-67.737*** (9.055)
IMR	0.182 (0.672)	-0.087 (0.452)
N	9679	9679
industry	Yes	Yes
year	Yes	Yes
control	Yes	Yes

注：***、**和*分别是在 1%、5%和 10%的水平下显著；括号内代表回归系数的 T 值。

首先，估计流动性的概率模型。对全样本中的管理层持股比例，按照式(11)进行 Logit 回归估计，获得全样本中管理层持股比例的倾向得分。如果估计倾向得分方程的解释变量在确定交易型和稳定型机构投资者持股比例(INVW)上有不错表现，便可以认为不可观测因素所带来的选择偏误得到最小化。这意味着 PSM 估计所得到的平均处理效应可视为是一种因果关系的体现。

$$P(X_{it}) = \Pr(\text{INVW}_{it} = 1 | X_{it}) = E(\text{INVW}_{it} | X_{it}) \quad (12)$$

其次，进行倾向得分匹配。采用一对一的最近邻匹配对稳定型机构投资者和交易型机构投资者所包括的企业进行估计得到的倾向得分进行匹配。匹配结果应达到数据平衡，即应使得匹配变量在匹配后的处理组(稳定型机构投资者)与控制组(交易型机构投资者)之间分布较均匀。如下表所示，表 10 报告了匹配样本的平行条件假设检验结果，可以看出，匹配后各匹配变量的 P 值都基本上大于 10%，这证明对于稳定型机构投资者和交易型机构投资者的匹配变量并没有显著的差异，匹配的平衡性假设基本得到满足，所以 PSM 的估计结果可以被采纳。

Table 10. Parallel conditional hypothesis testing for matching samples

表 10. 匹配样本的平行条件假设检验

Variable	Unmatched Matched	Mean reated	Control	% bias	% reduct bias	t-test	
						t	p > t
LRET	U	0.00206	0.00185	1.9		0.91	0.365
	M	0.00206	0.00233	-2.5	-34.5	-1.4	0.162
LSIGMA	U	0.06245	0.06624	-15.6		-7.5	0
	M	0.06245	0.06234	0.5	96.8	0.27	0.787
LDA	U	0.50756	0.51473	-3.6		-1.72	0.086
	M	0.50756	0.50588	0.8	76.5	0.45	0.65
LGL	U	0.00802	0.02283	-24.2		-12.45	0
	M	0.00802	0.01008	-3.4	86.1	-2.64	0.008
LLND	U	22.479	22.288	14.7		7.06	0
	M	22.479	22.495	-1.3	91.2	-0.7	0.487
LTQ	U	1.581	1.6366	-3.4		-1.64	0.101
	M	1.581	1.5788	0.1	96.1	0.07	0.941
LHS	U	1.9986	2.4845	-30.7		-14.9	0
	M	1.9986	2.0142	-1	96.8	-0.58	0.561

7. 结论

本文使用 2008~2019 年的 A 股上市公司为样本，探究流动性对股价崩盘风险之间的相互作用机制。研究结果表明，与陈蓉等(2019)的结论一致，本文通过实证手段验证之后认为股票的流动性的增大将会显著扩大股价崩盘风险[18]，并且进一步研究发现，稳定型机构投资者在二者关系中拥有更加显著的作用；通过进一步的分析我们发现了成因，高流动性的股票往往有着流通盘大，交易量大的优点，因此吸引了更多的稳定型机构投资者，他们往往拥有巨量的资金。普通的中小盘股票无法满足他们的资金需要，过度购买会让目标股票的流动性剧烈缩小，从而卖出困难，基金无法应对面临巨额的赎回压力和变现需求。为防止这类情况稳定型机构投资者往往会选择较大市值和流动性的股票，又因为稳定型机构投资者持股相对于比较稳定，对相关公司的“退出威胁”较小造成，对公司隐藏坏消息的行为拥有更大的容忍度，同时因为市场上流动性大的股票有限，稳定型机构投资者的资金量和数目较多。所以，容易带来基金抱团扎堆现象，将会造成严重的股票泡沫，同时也伴随着同时出逃的情况，加大股票的崩盘风险。

参考文献

- [1] Kim, J., Li, Y. and Zhang, L. (2011) Corporate Tax Avoidance and Stock Price Crash Risk: Firm-Level Analysis. *Journal of Financial Economics*, **100**, 639-662. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.07.007>
- [2] Jin, L. and Myers, S. (2006) R^2 around the World: New Theory and New Tests. *Journal of Financial Economics*, **79**, 257-292. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.11.003>
- [3] Maug, E. (1998) Large Shareholders as Monitors: Is There a Trade-Off between Liquidity and Control? *The Journal of Finance*, **53**, 65-98. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.35053>
- [4] Jensen, M.C. and Meckling, W.H. (1976) Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, **3**, 305-360. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(76\)90026-x](https://doi.org/10.1016/0304-405x(76)90026-x)
- [5] Edmans, A. (2009) Blockholder Trading, Market Efficiency, and Managerial Myopia. *The Journal of Finance*, **64**, 2481-2513. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01508.x>
- [6] 吴晓晖, 郭晓冬, 乔政. 机构投资者抱团与股价崩盘风险[J]. 中国工业经济, 2019(2): 117-135.
- [7] Shleifer, A. and Vishny, R.W. (1986) Large Shareholders and Corporate Control. *Journal of Political Economy*, **94**, 461-488. <https://doi.org/10.1086/261385>
- [8] 童元松. 机构投资者对股市流动性的影响研究——基于 2012 年沪市横截面数据的实证分析[J]. 西安电子科技大学学报(社会科学版), 2014, 24(1): 80-87.
- [9] 刘京军, 徐浩萍. 机构投资者: 长期投资者还是短期机会主义者? [J]. 金融研究, 2012(9): 141-154.
- [10] 许年行, 于上尧, 伊志宏. 机构投资者羊群行为与股价崩盘风险[J]. 管理世界, 2013(7): 31-43.
- [11] 蔡庆丰, 宋友勇. 超常规发展的机构投资者能稳定市场吗?——对我国基金业跨越式发展的反思[J]. 经济研究, 2010, 45(1): 90-101.
- [12] 孙翔宇, 孙谦. 机构投资者异质性、融资融券制度与股价崩盘风险[J]. 上海金融, 2019(10): 8-18.
- [13] 曹丰, 鲁冰, 李争光, 徐凯. 机构投资者降低了股价崩盘风险吗? [J]. 会计研究, 2015(11): 55-61+97.
- [14] 熊家财. 股价信息含量的公司治理效应——基于董事会结构与 CEO 变更的实证研究[J]. 经济与管理, 2015, 29(5): 49-58.
- [15] 李争光, 赵西卜, 曹丰, 卢晓璇. 机构投资者异质性与企业绩效——来自中国上市公司的经验证据[J]. 审计与经济研究, 2014, 29(5): 77-87.
- [16] 宫义飞, 罗开心, 龙思楦. 异常审计费用、审计质量与股价崩盘风险[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2021, 36(1): 56-67+80.
- [17] 黄政, 钟廷勇, 刘怡芳. 内部控制质量、信息透明度与股价信息含量[J]. 中南财经政法大学学报, 2017(3): 14-23+158-159.
- [18] 陈蓉, 吴宇翔. 流动性与崩盘风险: 基于中国 A 股市场的研究[J]. 管理科学, 2019, 32(5): 129-138.