

异质信念、卖空限制与我国股市的暴跌现象研究

作者与联系方式:

陈国进: 厦门大学王亚南经济研究院副院长、金融学教授博导

通信地址: 厦门大学王亚南经济研究院

邮编: 361005

电话: 0592-2181069, 13850073960

Email: gjchen@xmu.edu.cn

张贻军: 厦门大学经济学院金融系博士生

Email: zhangyijun920@163.com

异质信念、卖空限制与我国股市的暴跌现象研究

内容摘要: 本文在我国股市限制卖空的制度背景下, 以Hong和Stein (2003) 的异质信念模型为基础, 运用固定效应条件Logit模型 (CLFE) 检验了异质信念与我国股市个股暴跌之间的关系。研究发现, 我国投资者的异质信念程度越大, 市场 (个股) 发生暴跌的可能性越大。因此, 采取各项措施降低投资者的异质信念、及时推出融资融券和股指期货等双向交易手段有利于降低我国股市发生暴跌的概率。

关键字: 异质信念、卖空限制 暴跌

Short Sale Restriction, Heterogeneous Beliefs and Stock Price Crash in China

Abstract: Based on Hong and Stein (2003) heterogeneous beliefs model, this paper employs Conditional Logit with Fixed Effect (CLFE) model to investigate the relationship between heterogeneous beliefs and the crash of individual stocks in the Chinese stock markets with short sale restriction. The results indicate that the crash phenomenon is more likely to occur when the more serious heterogeneous beliefs exist among investors. We suggest that the crash phenomenon will decrease and the market will be more stable if we take the measures to reduce differences of opinion among investors and the relaxation of short sales.

Key Words: Heterogeneous Beliefs, Short Sale Restriction, Stock Price Crash

一、前言

股市暴跌（Crash）也称崩盘、崩溃，指在无任何信息前兆的情况下，市场指数或者个股价格突然大幅度下降。市场暴跌通常具有三个特征：（1）股票价格在没有任何明显坏信息的情形下出现巨幅下跌。Cutler、Poterba 和 Summers（1989）发现大多数情形下，S&P500 指数比较大的变化没有伴随任何重要的信息出现，French 和 Roll（1986）也发现了类似的现象。（2）比较大的价格变化往往都是表现为下跌，股票价格变化呈现不对称性。（3）暴跌具有传染性，不仅少数股票的价格下跌会带动整个市场的下跌，而且暴跌在市场间也具有传递性（Hong, Stein, 2003; Yuan, 2005）。

上个世纪以来，全球股票市场发生了多次暴跌事件，如 1929 年美国股市大暴跌、1987 年美国股市暴跌、1989 年日本股市泡沫破裂、1997-1998 年亚洲金融危机、2000-2001 年美国 NASDAQ 泡沫破裂以及最近全球性金融海啸等等。股市暴跌作为一个频发金融现象，不但会摧毁金融市场信心，影响国家的金融稳定，而且能引起资源错配，危害实体经济的正常运行，甚至引发经济危机。

作为一个新兴市场，与国外发达资本市场相比，我国股市具有不成熟性与不稳定性，其最大特征之一就是我国股市暴跌现象频繁发生，个股大起大落更是司空见惯。如 1997 年以来，短短 11 年期间，我国股市发生了四次大的暴跌现象，从时间上看，平均时间为 22.5 个月，从空间上看，平均振幅为 51.6%，最高振幅为 80.3%，最低振幅也高达 33.5%（腾泰、王国平和刘哲，2008）。

国外对暴跌现象的研究兴起于 20 世纪七八十年代，经过了二十多年的发展历程，有关暴跌现象微观机理的理论和实证研究已经获得很大的进展。从现有的文献来看，对暴跌现象的研究主要集中在不完全信息理性均衡和行为金融学两大框架下，从信息不对称、市场摩擦和投资者行为心理三个角度研究股市暴跌现象的微观机理^①。

本文基于 Hong 和 Stein（2003）的卖空限制和异质信念模型角度研究了我国股市的暴跌现象的微观机理。与其他暴跌理论相比，Hong 和 Stein（2003）的卖空限制和异质信念理论，在研究视角上至少有三个优势：一是它首次同时成功地解释了暴跌现象的三大特征：无信息支持，不对称性和传染性，其它模型如 Gennotte 和 Leland（1990）只对其中的一个或者两个特征进行了解释。二是基于异质信念的资产暴跌理论是对基于同质信念资产定价理论的一个重大突破，成为这一领域的主流理论；三是与其他成熟的资本市场相比，我国投资者的异质

^① 关于股市暴跌理论研究的综述，请参考陈国进、张贻军和王磊（2008）。

信念更为严重，而到现在为止我国投资者还不允许“卖空”，为基于异质信念和卖空限制的资产定价理论和实证研究提供了一个“天然的实验场”（张维、张永杰，2006）。

卖空机制的缺失和严重的投资者异质信念会不会是我国股市暴跌现象频繁发生的真正“病根”？推出融资融券等卖空工具是否有利于缓解我国股市的暴跌现象？这是理解我国股市现状、发挥我国股市的资源配置作用、保障我国股市稳定发展以及防范、化解金融危机等所必须研究的基本问题这一，也是本文研究目的所在。

本文的结构如下：第二部分为理论模型和研究假说，第三部分为实证设计，第四部分为实证结果，第五部分为基本结论与政策建议。

二. 理论模型与研究假说

Hong和Stein（2003）在行为金融理论框架下，认为投资者的过度自信会导致投资者异质信念，并从投资者存在异质信念和市场存在卖空限制这两个角度，不仅成功解释暴跌的突然爆发性，还解释了为什么泡沫和暴跌的发生是不对称的，以及暴跌为什么可以传染。本文的理论框架以Hong 和Stein（2003）的拍卖机制模型为基础，探讨在卖空限制背景下，异质信念在我国股市暴跌过程中扮演的角色和发挥的功能。

假设：（1）市场只有一种资产，有三类投资者：乐观投资者A、悲观投资者B和风险中线套利者C，A和B禁止卖空，C允许卖空，且C能随时观测到A和B报出的股票需求；（2）考虑第0、第1、第2和第3期共四期的模型，B在第1期观察到股利信号 S_B ，A在第2期观察到股利信号 S_A ，且 $S_B \sim U(0, 2V)$ ， $S_A \sim U(H, H + 2V)$ ，该资产在第3期支付给投资者股利： $D = \frac{S_A + S_B}{2} + \varepsilon$ ， $\varepsilon \sim N(0,1)$ ，其中，H衡量了两组投资者之间的异质信念；（3）市场交易规则如下：拍卖商主持A、B和C三方的股票交易，拍卖商每期从最高价位（如 $2V+H$ ）开始叫价，市场参与者A、B和C针对该报价发出需求信号，直至各方对股票的超额需求为零，也就是市场出清时，交易结束。

第0期，股票的均衡价格显然等于套利者对股价的事前预期：

$$P_0 = \frac{E(S_A) + E(S_B)}{2} = V + \frac{H}{2} \quad (1)$$

第1期，投资者B观察到 S_B ，虽然B禁止卖空，但只要 $S_B > S_B^*$ ($S_B^* = \frac{2(V+H)}{3}$)，

投资者B的股利信息仍能被揭示，此时均衡价格为： $P_1 = \frac{V+H+S_B}{2}$ 。

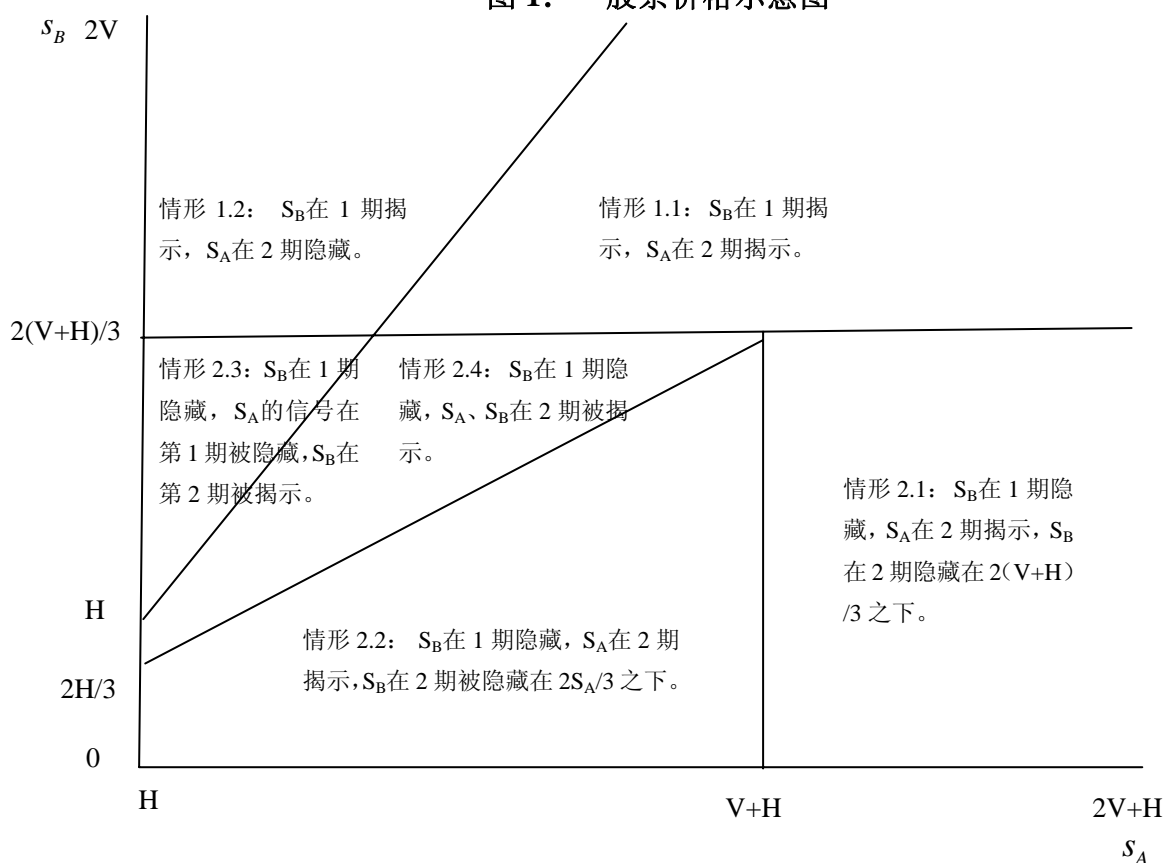
当 $S_B \leq S_B^*$ 时，即悲观投资者 B 观测到了坏消息，B 的坏信息会被隐藏，此时均衡价格为：

$$P_1 = \frac{V+H}{2} + \frac{S^*}{4} = \frac{2(V+H)}{3} \quad (2)$$

第 2 期，投资者 A 观察到信号 S_A ，2 期的均衡价格会随 S_A 的不同而不同，形成六种情形，如下图 1 和表 1：

情形	P_2	$R_1 = P_1 - P_0$	$R_2 = P_2 - P_1$	Max R_1	Min R_1	Max R_2	Min R_2
1.1	$\frac{S_A + S_B}{2}$	$\frac{S_B - V}{2}$	$\frac{S_A - H - V}{2}$	$\frac{V}{2}$	$\frac{2H - V}{6}$	$\frac{V}{2}$	$-\frac{5V + 2H}{18}$
1.2	$\frac{2S_B + H}{3}$	$\frac{S_B - V}{2}$	$\frac{S_B}{6} - \frac{V}{2} - \frac{H}{6}$	$\frac{V}{2}$	$\frac{2H - V}{6}$	$-\frac{H + V}{6}$	$-\frac{7V + H}{18}$
2.1	$\frac{S_A}{2} + \frac{H + V}{6}$	$\frac{H}{6} - \frac{V}{3}$	$\frac{S_A - H - V}{2}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{V}{2}$	0
2.2	$\frac{2S_A}{3}$	$\frac{H}{6} - \frac{V}{3}$	$\frac{2S_A - 2V - 2H}{3}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H - 2V}{6}$	0	$-\frac{2V}{3}$
2.3	$\frac{2S_B + H}{3}$	$\frac{H}{6} - \frac{V}{3}$	$\frac{H - 2V}{3}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H - 2V}{9}$	$\frac{H - 2V}{3}$
2.4	$\frac{S_A + S_B}{2}$	$\frac{H}{6} - \frac{V}{3}$	$\frac{S_A + S_B}{2} - \frac{2V + 2H}{3}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H - 2V}{6}$	$\frac{H + V}{6}$	$\frac{H - 4V}{6}$

图 1: 股票价格示意图



从图 1 可以看出，随着 A、B 两类投资者信念差异的增大，B 的股利信号 1 期被隐藏的可能性也逐渐增大。特别当 H 高达 2V 时，情形 1.1 和情形 1.2 将不会出现。而且，由表 1 可知，B 的信息被隐藏导致第 1 期至第 2 期之间可能出现的最大跌幅 ($-\frac{2V}{3}$) 明显大于这两期间可能出现的最大涨幅 ($\frac{V}{2}$)；因此，我们可以推断出，异质信念程度越大，悲观投资者信息被隐藏的可能性最大，随后资产暴跌的概率也就越高。

举个例子来说，考虑情形 2.4 和 2.2，悲观投资者 B 在第 1 期得到坏的股利信号，但因为禁止卖空，第 1 期的资产价格由乐观投资者 A 和套利者 C 决定，B 不进入市场，虽然 C 可以理性的推断 B 的信号很坏，但由于 B 不进入市场交易，因此，C 无从得知 B 的真实信息。在第 2 期，如果 A 得到好的股利信号，那么价格仍由乐观投资者 A 决定，B 的信息处于被隐藏的状态，但如果 A 得到的是坏消息，譬如，认为价格应该下降 5%，如果此时 B 成为 A 的支持买家 (Support Buyer)，那么 B 的信息就会被完全揭示出来 (情形 2.4)，资产价格就会暴跌。进一步，如果此时 B 仍然不进入市场，套利者就会推断实际的情形比他们预期的要坏得多，于是资产价格会进一步暴跌，直至悲观投资 B 进入市场 (情形 2.2)。因此，在第 2 期的资产价格跌幅就有可能远大于当期新信息的影响。由此可见，暴跌并不一定来自

大的负面信息事件的影响,有可能只是累积隐藏的小而坏的信息的集中释放(Romer, 1993; Cao, Coval 和 Hirshleifer, 2002)。

另外,用资产收益分布的偏度来刻画暴跌发生的可能性, Hong 和 Stein (2003) 证明了第 1 期的收益分布倾向于正偏,第 2 期的收益在第 S_B 在第 1 期被揭示时表现为正偏,被隐藏时表现为负偏。但随着异质信念程度的增加, S_B 被隐藏的可能性也越大,第 2 期的收益分布的偏度也越小。同时,从整体上看,股票收益的分布偏度与异质信念负相关,即, A、B 两类投资者的信念差异程度越大,股票收益的分布越负偏。

由上述的理论模型分析可知,在卖空限制的背景下,投资者的异质信念会导致坏信息不能及时被揭示,从而造成股市暴跌,而且,异质信念与卖空限制是我国股票市场的基本特征,因此,结合 Hong 和 Stein (2003) 的模型来对中国股市的暴跌现象展开研究分析是可行和有效的。有鉴于此,我们提出研究假说:卖空限制条件下,投资者的异质信念程度越大,未来股票价格发生暴跌的概率越大。

三. 实证设计

(一). 样本选取与数据来源

考虑到1996年12月26日我国开始实施涨跌停板制度,本文以1997年1月作为实证研究的起点,研究的样本包括1997年1月至2008年8月之间的沪深A股上市公司,数据频率为月。删除符合以下两大标准的A股数据:

- (1) 2006年7月31号后上市的股票(共258只);
- (2) 由于各种原因(如停牌)导致的交易不连续的股票(共399只)。

原始样本一共包括1655只股票,最终得到的有效样本包括998只股票,数据来源于深圳国泰安公司开发的CSMAR数据库和上海万得资讯科技有限公司的WIND数据库,我们对数据进行了抽样核对,以保证数据的可靠性。

(二). 股票暴跌事件的度量

我们采用Marin 和 Oliver (2008) 提出的方法,把暴跌定义成极大的负值。首先,假定股票收益率 $r \sim N(u, \sigma)$,然后通过定义下面的二元变量Crash的三个指标刻画股票价格是否暴跌:

$$\begin{aligned}
Rawcrash &= \begin{cases} 1, & \text{if } r_{i,t} - \bar{r}_{i,t} \leq -L * \sigma_{i,t}: \text{表示暴跌发生;} \\ 0, & \text{otherwise: 表示暴跌未发生。} \end{cases} \\
Fxcrash &= \begin{cases} 1, & \text{if } r_{i,t}^{fx} - \bar{r}_{i,t}^{fx} \leq -L * \sigma_{i,t}^{fx}: \text{表示暴跌发生;} \\ 0, & \text{otherwise: 表示暴跌未发生。} \end{cases} \\
Mxcrash &= \begin{cases} 1, & \text{if } r_{i,t}^{mx} - \bar{r}_{i,t}^{mx} \leq -L * \sigma_{i,t}^{mx}: \text{表示暴跌发生;} \\ 0, & \text{otherwise: 表示暴跌未发生。} \end{cases}
\end{aligned}$$

其中，L=1.65、2、2.25，表示暴跌事件发生的三类临界尺（Threshold）， $r_{i,t}^{fx} = r_{i,t} - r_{f,t}$ ， $r_{i,t}^{mx} = r_{i,t} - r_{m,t}$ ， $r_{i,t}$ 表示股票i在t期的月收益率， $r_{f,t}$ 表示一年期存款利率在t期的月化收益率， $r_{m,t}$ 表示不考虑现金再投资的月市场回报率， $\bar{r}_{i,t}^k$ 和 $\sigma_{i,t}^k$ ($k = fx, mx, \emptyset$)分别表示 $r_{i,t}^k$ 在t-12期至t-1期期间的均值和方差。Chang, Cheng 和Yu (2007)、Risso (2008)都使用了上述方法刻画股市暴跌现象。

表2是我国股票市场1998-2008年期间发生暴跌事件的描述性统计。平均而言，当临界尺为1.65时，我国股市共发生了5546起暴跌事件，暴跌幅度为18%（中位数为17%）；当临界尺为2.00时，我国股市共发生了3056起暴跌事件，暴跌幅度为20%（中位数为18%）；当临界尺为2.25时，我国股市共发生了2004起暴跌事件，暴跌幅度为21%（中位数为19%），可见，随着临界尺的增大，暴跌事件的发生次数逐渐减少，而暴跌事件的下跌幅度逐渐增加。

表 2. 暴跌事件描述性统计

类型	统计变量	Rawcrash	Fxcrash	Mxcrash	平均值
类型 1 (L=1.65)	N	5441	5436	5762	5546
	Mean	-0.2056	-0.2057	-0.1262	-0.17917
	Median	-0.1899	-0.1872	-0.1215	-0.1662
类型 2 (L=2.00)	N	2918	2919	3330	3056
	Mean	-0.2264	-0.2265	-0.1387	-0.1972
	Median	-0.2057	-0.2058	-0.13459	-0.18203
类型 3 (L=2.25)	N	1904	1904	2203	2004
	Mean	-0.2374	-0.23738	-0.14961	-0.20813
	Median	-0.2175	-0.2172	-0.1461	-0.1936

(三). 实证模型与估计方法

本文以与股票收益率的三个指标（毛收益率 $r_{i,t}$ ，无风险调整收益率 $r_{i,t}^{fx}$ ，市场调整收益率 $r_{i,t}^{mx}$ ）对应的三类暴跌二元变量 $Crash_{it}$ 作为被解释变量，构建回归模型，探讨卖空限制

前提下,投资者的异质信念对股价暴跌的影响机制。具体模型如下所示:

$$\text{Model1: Pr}[Crash_{it} = 1] = \Lambda(\gamma_1 Dto_{it} + \sum_{1998}^{2007} \beta_T YearT + u_i + u_{it})$$

$$\text{Model2: Pr}[Crash_{it} = 1] = \Lambda(\gamma_1 Dto_{it-1} + \gamma_2 CR_{jt-1,t-12} + \gamma_3 Size_{jt-1} + \gamma_4 Sigma_t + \sum_{1998}^{2007} \beta_T YearT + u_i + u_{it})$$

其中, Λ 表示Logistic函数, $Crash_{it}$ 包括了不同临界尺 ($L=1.65, 2.00, 2.25$) 和不同收益率指标 ($r_{i,t}, r_{i,t}^{fx}, r_{i,t}^{mx}$) 对应的取值。 u_i 表示固定效应 (Fixed Effect) 用来捕捉股票 i 的不可观测特征, u_{it} 是一个随机扰动项, 它的平均值为0, 且独立于自变量。由于模型考虑到针对短期的时间-横断面资料, 运用一般的逻辑模型估计模型1和模型2时, 不能求得系数的一致性估计 (Hsiao, 1985), 本文采用了Chamberlain (1980) 提出的固定效应条件逻辑模型 (Conditional Logit with Fixed Effect, 简称CLFE) 来估计参数, 该方法成功解决了上述的问题^②。

(四)、研究变量及其说明

1. 实验变量

早期的研究表明换手率是异质信念直观体现 (Harris和Raviv, 1993; Scheinkman和Xiong, 2003), 同时, 众多理论表明换手率也受到流动性因素的影响, 因此, 本文使用去趋势化的换手率 ($Detrend - Turnover_t, Dto_t$) 衡量异质信念 (Chen, Hong 和Stein, 2001)。

2. 控制变量

我们根据已有的相关研究选择控制变量, 首先, 为了控制年度对被解释变量的影响, 我们引入了 10 个年度哑变量, 当观测值为第T年样本时, $YearT$ 为 1, 否则为 0, 这里 $T=1997-2007$; 第二, 我们以累积收益率 ($CR_{t-1,t-12}$), 收益波动率 ($Sigma_t$) 考虑股票收益的一阶矩、二阶矩对暴跌发生概率的影响 (Chen, Hong 和Stein, 2001; Marin 和Oliver, 2008); 最后, 我们以过去一个月的月末流通市值来控制公司的规模差异, 较大公司由于受到的关注程度比较大, 悲观信息相对容易释放, 因此更容易发生暴跌现象 (Harvey 和Siddique, 2000; Chen, Hong 和Stein, 2001)。表 3 列出了本文所用的所有变量及其含义。

^② CLFE估计方法的详细推导也可以参见伍德里奇著, 王忠玉译, 《横截面与面板数据的经济计量分析》, 第 417-418 页, 中国人民大学出版社, 2007。

表 3 研究变量一览表

变量类型	变量含义	变量代码		
被解释变量	暴跌	<i>Rawcrash</i>	二元变量, 若 $r_{i,t} - \bar{r}_{i,t} \leq -L * \sigma_{i,t}$, 则取值为 1, 表示暴跌发生, 否则为 0, 表示暴跌未发生, 其中, $L=1.65, 2.00, 2.25$,	
		<i>Fxcrash</i>	二元变量, 若 $r_{i,t}^{fx} - \bar{r}_{i,t}^{fx} \leq -L * \sigma_{i,t}^{fx}$, 则取值为 1, 表示暴跌发生, 否则为 0, 表示暴跌未发生, 其中 $L=1.65, 2.00, 2.25$	
		<i>Mxcrash</i>	二元变量, 若 $r_{i,t}^{mx} - \bar{r}_{i,t}^{mx} \leq -L * \sigma_{i,t}^{mx}$, 则取值为 1, 表示暴跌发生, 否则为 0, 表示暴跌未发生, 其中, $L=1.65, 2.00, 2.25$	
解释变量	实验变量	去趋势换手率	<i>DTo</i>	$Dto_{jt} = To_{jt} - \sum_{i=1}^{12} \frac{To_{j,t-i}}{12}$, $To_{j,t-1}$ 表示股票 j 在 t-1 的月换手率
	控制变量	累积收益率	<i>CR</i>	$CR_{jt-1,t-12} = \sum_{i=1}^{12} r_{jt-i}^k$, 其中, $k = \emptyset, Fx, Mx$, r_{jt-i}^k 定义参见本节第 2 部分, 下面同
		收益率波动率	<i>Sigma</i>	$Sigma_{jt} = \left\{ \sum_{i=1}^{i=12} \frac{(r_{jt-i}^k - \bar{r}_{jt-i}^k)^2}{11} \right\}^{1/2}$, 其中, $k = \emptyset, Fx, Mx$
		规模	<i>Size</i>	上个月末的流通市值
		所属年份	<i>YearT</i>	哑变量, 若为第 T 年, 则 YearT=0, 否则为 0, T=1998-2007

五 实证结果

(一)、整体样本分析

个股暴跌影响因素的回归结果主要参见表 4a和表 4b。以Rawcrash_t为被解释变量时, 不论是单元回归模型还是多元回归模型, 考虑暴跌变量的三类临界尺, 实验变量Dto_{t-1}的系数大致在[0.6325, 1.0831]的范围内, 但都在 1%的显著性水平上为正, 去趋势换手率越高, 投资者的异质信念程度越大, 个股暴跌的可能性越大^③。另外, 以Mxcrash_t为被解释变量进行回归分析时, 实验变量Dto_{t-1}的系数大致在[0.5414, 0.7547]的范围内, 且都显著为正, 这充分说明, 去趋势换手率越高, 投资者的异质信念程度越大, 未来个股暴跌的可能性越大。这些证据支持本文的研究假说, 也与Smith, Suchanek和Williams (1988) 经济实验结论一致,

^③ 我们发现, Fxcrash_t和Rawcrash_t的相关系数高达 0.99, 并且以Fxcrash_t 作为被解释变量的回归结果与的以Rawcrash_t作为被解释变量的回归结果几乎一致, 所以此处不再报告。

其通过实验发现,投资者之间的不同支付结构会导致交易量与暴跌事件的发生概率成正相关关系。

对控制变量的回归显示, $CR_{t-1,t-12}$ 的系数显著为正, 这表明股票的过去累积收益越大, 股票暴跌的可能性越大, 这与Harvey 和 Siddique (1999) 的实证结论一致, Cao, Coval和Shleifer (2002) 对这种现象进行了理论解释, 其认为, 当交易成本的存在会导致部分“观望投资者”(Sideline Investors) 的私人信息不能及时到达市场, 而只有交易过程中发生的价格变化使得这些投资者证实其所获私人信息正确时, 他们才愿意参与市场, 这样, 很小的交易事件也能触发“观望投资者”之前慢慢累积的负面隐藏信息“雪崩式”释放, 市场暴跌就会出现。 $Size_{t-1}$ 系数显著为正, 这与Chen, Hong 和Stein (2001) 的实证结论一致, 他们对此提出了自由披露假说 (Discretionary Disclosure Hypothesis) 的解释: 一方面上市公司的管理者更愿意及时披露好消息, 总是推迟公布坏消息, 另一方面, 较大公司由于受到的关注程度(如证券分析师)比较大, 悲观信息相对容易释放, 因此较大公司更容易发生暴跌现象。

表 4a: 个股暴跌的影响因素

因变量	Rawcrash _t					
	暴跌类型 I (L=1.65)		暴跌类型 II(L=2.00)		暴跌类型 III(L=2.25)	
模型	1		1	2	1	2
Dto_{t-1}	0.6325 (0.0415)***	0.6422 (0.0483)***	0.8238 (0.0529)***	0.9113 (0.0646)***	0.9349 (0.0631)***	1.0831 (0.0803)***
$CR_{t-1,t-12}$		1.5867 (0.0444)***		1.7946 (0.0622)***		2.0441 (0.0807)***
$Size_{t-1}$		0.1867 (0.0301)***		0.2119 (0.0395)***		0.2317 (0.0482)***
$Sigma_{t-1}$		-27.7136 (0.5954)***		-35.2315 (0.8764)***		-40.6171 (1.1491)***
观测值	94560	94560	94560	94560	94560	94560

注: 括号内数字表示参数的标准差, ***, **, *分别表示显著性水平为 1%、5%、10%。

表 4b: 个股暴跌的影响因素

因变量	Mxcrash _t					
	暴跌类型 I (L=1.65)		暴跌类型 II(L=2.00)		暴跌类型 III(L=2.25)	
模型	1		1	2	1	2
Dto_{t-1}	0.6118 (0.0417)***	0.6846 (0.0490)***	0.6025 (0.0542)***	0.7547 (0.0656)***	0.5414 (0.0673)***	0.7491 (0.0830)***
CR_{t-1,t-12}		2.4885 (0.0594)***		2.5908 (0.0803)***		2.6136 (0.1017)***
Size_{t-1}		0.0703 (0.0357)**		0.0678 (0.0501)		0.0390 (0.0701)
Sigma_{t-1}		-33.7502 (0.7117)***		-41.8224 (1.0178)***		-48.4214 (1.3336)***
观测值	94560	94560	94560	94560	94560	94560

注：括号内数字表示参数的标准差，***、**、*分别表示显著性水平为 1%、5%、10%。

(二)、稳健性检验

Marin 和 Oliver (2008) 的研究表明盈余公告效应也是暴跌现象的主要成因之一，即在盈余公告当月，如果个股实现盈余没能达到市场预期，就会造成个股价格暴跌。因此，本文对个股暴跌的两种可能形成机制：异质信念效应和盈余公告效应直接进行对立检验。我们删除所有盈余公告所在月的样本（24702条），形成一个子样本（69858条）展开类似上述的分析。

如果去趋势换手率的系数不显著，也就是说异质信念对个股暴跌的影响消失，这说明盈余公告效应才是暴跌现象的真正成因，异质信念效应在我国股市并不成立。如果去趋势换手率的系数显著，这说明异质信念对中国股市个股暴跌的影响机制是稳定的。稳健性检验的结果参见表5a和表5b，结果显示，使用无盈余公告记录的数据分析时，去趋势换手率（ Dto_{t-1} ）的系数显著为正，仍支持研究假说。据此可以认为，异质信念能很好地解释我国个股的暴跌现象。

表 5a: 个股暴跌的影响因素(稳健性检验)

因变量	Rawcrash _t					
	暴跌类型 I (L=1.65)		暴跌类型 II(L=2.00)		暴跌类型 III(2.25)	
模型	1		1	2	1	2
Dto _{t-1}	0.7502 (0.0490)***	0.7341 (0.0578)***	0.9173 (0.0619)***	0.9521 (0.0765)***	1.0303 (0.0743)***	1.1120 (0.0959)***
CR _{t-1,t-12}		1.6844 (0.0529)***		1.9493 (0.0737)***		2.2550 (0.0957)***
Size _{t-1}		0.1823 (0.0347)***		0.2436 (0.0492)***		0.2502 (0.0563)***
Sigma _{t-1}		-27.7826 (0.7011)***		-34.3100 (1.0057)***		-39.9709 (1.3185)***
观测值	69858	69858	69858	69858	69858	69858

注：括号内数字表示参数的标准差，***、**、*分别表示显著性水平为 1%、5%、10%。

表 5b: 个股暴跌的影响因素（稳健性检验）

因变量	Mxcrash _t					
	暴跌类型 I (L=1.65)		暴跌类型 II(L=2.00)		暴跌类型 III(L=2.25)	
模型	1		1	2	1	2
Dto _{t-1}	0.7049 (0.0509)***	0.7543 (0.0602)***	0.7356 (0.0669)***	0.8637 (0.0820)***	0.6747 (0.0838)***	0.8450 (0.1059)***
CR _{t-1,t-12}		2.9238 (0.0749)***		3.1286 (0.1029)***		3.2089 (0.1318)***
Size _{t-1}		0.0919 (0.0441)*		0.0355 (0.0590)		-0.00444 (0.0824)
Sigma _{t-1}		-36.0007 (0.9027)***		-44.7442 (1.3195)***		-52.5102 (1.7707)***
观测值	69858	69858	69858	69858	69858	69858

注：括号内数字表示参数的标准差，***、**、*分别表示显著性水平为 1%、5%、10%。

六、基本结论与政策建议

本文以Hong和Stein (2003) 的异质信念模型为基础，研究了在卖空限制的制度背景下，投资者的异质信念对中国股市暴跌的影响机制。我们运用固定效应条件Logit模型(CLFE) 检验了异质信念与个股暴跌的关系，结果表明在卖空限制条件下，投资者的异质信念程度越大，

未来市场（个股）发生暴跌的可能性越大，这是因为卖空限制使得股票价格刚开始只反映了乐观投资者的预期，悲观投资者的私人信息因无法及时进入市场而慢慢累积，一旦这种累积的隐藏信息在市场（个股）下降过程中被释放出来，就有可能造成市场（个股）暴跌。

本文的研究为我们理解中国股市的暴涨暴跌现象，特别是开始于2005年6月的最近一轮暴涨暴跌现象提供了全新的思路。2005年6月，上证指数为998点，随后一路飙升，2007年10月冲至历史最高价位6124点，累积上涨了5倍，涨幅全球惊人，随后开始暴跌，2008年10月28号触底至1664点，短短一年，A股市值缩水达75%之多，跌幅高居全球各大股市跌幅排行榜首位。这是因为中国股市长期以来禁止卖空，使得A股市场指数往往只能揭示股权分置改革、人民币升值、公司盈利大幅提升、中国经济高速增长仍将持续等正面消息，却未能及时对“大小非”解禁带来的供给冲击、中国经济与世界经济前景不确定性增加等负面消息做出反应，因此，我国A股市场通常会呈现为一段时间内只受乐观投资者推动一路暴涨，在下一段时间内因悲观投资者的隐藏负面信息的集中释放迅速暴跌的特征。

基于上述研究结论，本文建议：（1）当前股指处在比较合理的价位，因此我们应积极做好各项准备工作，及时推出融资融券和股指期货等双向交易手段，进一步推进我国A股市场的制度改革。正如袁志刚（2008）在《财经》撰文指出的：“中国金融业已拖累经济发展脚步，再不能以危机为借口，叫停或推延中国初有成效的金融改革”。因此，我们要把这次金融海啸当成一次难得的学习机遇，在金融创新适度的同时，建立较为严密的金融风险防范体系。（2）大力发展基金、券商、社保基金、企业年金和保险公司等机构投资者，引导个人投资者形成价值投资理念，完善上市公司的信息披露制度，从而降低我国A股市场的异质信念和投机性行为。

参考文献：

- 陈国进，张贻军，王磊（2008），〈股市崩盘现象研究评述〉，《经济学动态》第11期。
- 滕泰，王国平，刘哲（2008），〈暴涨暴跌模型VS正确的投资理念〉，银河证券研究所专题研究报告。
- 伍德里奇(著)，王忠玉（译）(2007)，《横截面与面板数据的经济计量分析》，北京：中国人民大学出版社。
- 袁志刚（2008），〈金融改革不能停步〉，《财经》总第223期。
- 张维，张永杰（2006），〈异质信念，卖空限制与风险资产价格〉，《管理科学学报》第9期
- Cao, H., J. Coval and D. Hirshleifer(2002), “Sidelined Investors, Trading-Generated News and Security Returns”, *Review of Financial Studies* 15(2):615 - 48.

Chang, E. C., J. W. Cheng and Y. H. Yu (2007), "Short-Sales Constraints and Price Discovery: Evidence from the Hong Kong Market", *Journal of Finance*, 2097-2121.

Chamberlain, G. (1980), "Analysis of Covariance with Qualitative Data", *Review of Economic Studies*, 47:225-238.

Chen, J., H. Hong and J. C. Stein (2001), "Forecasting Crashes: Trading Volume, Past Returns and Conditional Skewness in Stock Prices", *Journal of Financial Economics* 61(3):345-381.

Genotte, G. and H. Leland (1990), "Market Liquidity, Hedging and Crashes". *American Economic Review* 80:999 - 1021.

Hong, H. and J. C. Stein (2003), "Differences of Opinion, Short-Sales Constraints and Market Crashes", *Review of Financial Studies* 16(2): 487-525.

Marin, J. M. and J. Olivier (2008), "The Dog That Did Not Bark: Insider Trading and Crashes". *Journal of Finance*, Forthcoming.

Romer, D. (1993), "Rational Asset-price Movements Without News", *American Economic Review* 83(5):1112-1130.

Smith, V., Suchanek, G., and Williams, A. (1988), "Bubbles, Crashes and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets", *Econometrica*, 56(5):1119-1151.

Yuan, K. (2005), "Asymmetric Price Movements and Borrowing Constraints: A Rational Expectations Equilibrium Model of Crises, Contagion and Confusion" *Journal of Finance* 60(1):379-411.