

# “国家队”救市、股价波动与异质性风险<sup>①</sup>

李志生, 金凌

(中南财经政法大学金融学院, 武汉 430073)

摘要: 2015年~2016年股灾以来,“国家队”救市是否起到了稳定市场的作用,受到了业界和学界的广泛关注.本研究利用2015年第三季度至2016年第四季度A股上市公司机构持股数据,探讨“国家队”救市对股价波动的影响.研究结果表明“国家队”持股有效降低了股票价格的波动,并且这一作用显著区别于其他机构投资者.“国家队”持股稳定股票价格主要体现在对异质性波动的降低上,对系统性波动则没有显著影响.进一步研究发现,“国家队”持股通过改善信息环境、降低噪声交易、稳定投资者情绪以及减少投资者异质性信念来降低异质性波动.本研究拓展了政府干预市场和机构投资者相关的发现,对危机期间资本市场监管和系统性风险防范化解相关政策的制定具有启示意义.

关键词: 股灾 “国家队”持股; 机构投资者; 股价波动; 异质性风险

中图分类号: F830.9 文献标识码: A 文章编号: 1007-9807(2019)09-0066-15

## 0 引言

2014年7月初,A股市场行情开始发生异动,上证指数从2050点起步,2015年6月12日收盘于5166点(最高为5178点),在不到一年的时间内上涨152.0%;中小板指和创业板指涨幅也分别高达148.3%和176.2%.但是自此持续了不到一年的牛市戛然而止,市场从2015年6月15日开始出现连续暴跌,上证指数在短短17个交易日从5166点跌至3507点,下跌32.1%,中小板和创业板跌幅更是达到38.1%和39.4%.此后,股市经过短暂震荡于8月18日开始发生第二次更加急剧的下跌,上证综指、中小板指和创业板指在7个交易日分别下挫26.7%、26.7%和29.1%.第二轮下跌后,我国政府和监管部门加大打击操纵市场和内幕交易等违规违法行为的力度,并着手清理场外配资,市场有所恢复.但是,熔断机制的推出直接引发了市场的第三次崩盘,

2016年开市后的连续两个交易日发生了四次熔断,上证综指、深证成指和创业板指数在六个交易日内分别下跌14.8%、19.4%和22.4%.半年时间内的三次大规模崩盘,A股市场累计蒸发市值约28.6万亿元,相当于2015年我国GDP的41.7%,对国民财富造成了巨大冲击.为防止股票价格的进一步下跌导致更为严重的系统性金融风险爆发,我国政府采取了一系列救市措施,其中尤为引人注意的是以证金公司和汇金公司为代表的“国家队”直接进入市场交易股票.

一些学者对2015年~2016年A股市场暴跌的成因和机理进行了研究:韦立坚等<sup>[1]</sup>发现融资杠杆在此次流动性踩踏危机引发中发挥了关键作用,连续竞价的订单簿撮合机制和涨跌幅限制在股灾中加剧了流动性踩踏危机,并提出了缓释流动性踩踏危机的新机制;黄乃静等<sup>[2]</sup>对2015年6月中旬A股市场暴跌时十个一级行业和四个金

① 收稿日期: 2018-04-09; 修订日期: 2019-02-17.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71771217).

作者简介: 李志生(1978—),男,湖北武汉人,博士,教授,博士生导师. Email: zsliz@zuel.edu.cn

融二级子行业之间的金融传染效应进行了检验,发现在此次暴跌中大部分行业间存在金融传染,尤其是在低分位数下. Brunnermeier 等<sup>[3]</sup>在不对称信息条件下的噪声理性预期模型的基础上,结合我国股票市场个人投资者交易主导的实际情况,构造了用来分析我国政府直接参与市场交易的理论框架.在投资者短视的假设下,个人投资者的噪声交易会加剧市场波动,投资者要求更高的收益来提供流动性,当市场波动过大,风险溢价不足以吸引投资者提供流动性时,股票市场便会发生崩盘.此时,政府干预将发挥作用,政府直接参与市场交易,能够有效缓解流动性危机进而达到稳定市场的目的.

已有研究对于危机时期政府救市的评价褒贬不一<sup>[4-6]</sup>. 2008年~2009年全球金融危机期间,为了维护金融体系的稳定,全球很多市场对卖空行为进行了限制或临时性取消. Boulton 和 Braga-Alves<sup>[7]</sup>、Frino 等<sup>[8]</sup>就这一政府干预措施的市场影响进行了研究,发现危机期间的卖空禁令在短期内对稳定资产价格起到了积极作用,但同时也有损市场流动性. Beber 和 Pagano<sup>[5]</sup>的研究则表明,对卖空行为的限制并没有阻止市场下跌,反而在很大程度上增大了价格的波动性、有损市场的流动性和价格发现功能.美联储还试图在2008年~2009年危机期间运用期限拍卖工具(TAF)和贴现窗口(DW)来降低货币市场上的流动性风险. McAndrews 等<sup>[9]</sup>指出,期限拍卖工具的推出使得 Libor-OIS 利差缩小,有利于缓解银行间市场的流动性压力; Armandier 等<sup>[10]</sup>的研究则表明,美联储向银行提供的贴现窗口提高了银行的借贷成本,并没有取得预期效果.美联储还在危机期间通过不良资产救助计划(TARP)对部分金融机构进行救助. Berger 和 Roman<sup>[11]</sup>的研究认为 TARP 给予了被救助金融机构竞争优势,使得它们的市场份额以及市场力量得到提高;但是, Duchin 和 Sosyura<sup>[12]</sup>则发现,银行在得到 TARP 救助后会发放风险系数更高的贷款,也会偏好风险系数更大的资产,导致银行的违约风险不降反升.

“国家队”作为一类特殊的机构投资者,其直接参与股票交易的目的在于稳定市场.国内外众

多学者对机构投资者在市场稳定中的作用进行了研究,但并未得出一致结论. Cohen 等<sup>[13]</sup>的研究表明,机构投资者的交易有利于促进股价向公司基本面回归,发挥了稳定股价的作用. Barber 和 Odean<sup>[14]</sup>指出,机构投资者不像个人投资者一样集中对广受市场关注的股票进行交易,他们的交易行为和策略相对理性,有利于股价的稳定. Dennis 和 Strickland<sup>[15]</sup>则发现,当市场剧烈下跌时,相对个人投资者,机构投资者更多地卖出股票,加剧了股价的波动.何佳等<sup>[16]</sup>发现,不同机构投资者对市场波动的影响不同,以证券投资基金为代表的机构投资者对股价波动的影响也会随市场结构和环境的变化而变化.史永东和王谨乐<sup>[17]</sup>根据机构投资者持股比例将股票划分为机构股和普通股,发现机构投资者在上涨行情中加剧了股价波动,在下跌行情中则降低了股价波动.

股价波动包括系统性波动和异质性波动两个部分<sup>[18,19]</sup>.近年来一些文献发现异质性波动有不断增加的趋势,并对其中的原因进行了分析. Bennett 等<sup>[20]</sup>指出,机构投资者持股偏好的转变是异质性波动增加的重要原因. Xu 和 Malkiel<sup>[21]</sup>也证实了上述观点,他们还发现异质性波动和预期收益增长正相关. Irvine 和 Pontiff<sup>[22]</sup>发现股价的异质性波动远远超过整个市场的波动,他们认为产品竞争的不断加剧导致基本现金流的异质性波动增加,进而使得股价的异质性波动增加. Brandt 等<sup>[23]</sup>的研究表明,异质性波动的变化趋势主要归因于个人投资者对低价股的集中交易. Fink 等<sup>[24]</sup>发现20世纪90年代末期互联网泡沫时期市场的异质性波动增加了近五倍,上市公司成熟度的普遍下降是导致异质性波动增加的主要原因. Rajgopal 和 Venkatachalam<sup>[25]</sup>从财务报表质量的角度为异质性波动增加提供了新的解释,他们发现上市公司收益的波动越小,其盈利质量就越高,而不断下降的盈利质量正是导致异质性波动增加的重要原因. Nam 等<sup>[26]</sup>认为不同股票之间的交互影响是异质性波动的决定因素,随着上市股票数量的不断增加,股价的交互影响不断增强,异质性波动也相应增大.

本研究利用2015年第三季度至2016年第四季度A股上市公司数据,以股价收益率的波动率作为股价稳定性的衡量指标,研究“国家队”持股对股价波动的影响。实证结果表明“国家队”持股显著降低了股价波动率。为进一步研究“国家队”稳定股价的来源,本研究利用资本资产定价模型(CAPM)对股价波动率进行分解,将拟合项的标准差作为系统性波动率的衡量指标,残差项的标准差作为异质性波动的衡量指标。本研究发现“国家队”救市的作用主要体现在对股价异质性风险的降低上,对系统性风险的影响则不显著。本研究采用Fama-French三因子模型等进行稳健性检验,并发现了相似的结果。本研究也采用分组回归的方法,分别按照分析师关注度、其他机构投资者持股比例、净主动买入额和分析师预测分歧对样本进行分组,探讨“国家队”持股降低异质性波动的渠道。结果表明,“国家队”主要通过改善信息环境、降低噪声交易、稳定投资者情绪以及减少异质性信念来降低异质性波动。

## 1 研究设计

### 1.1 样本选择

在2015年~2016年股灾中,市场的暴跌从2015年6月中旬开始,随后“国家队”开始大规模进入市场购买股票。为了研究“国家队”持股对股价波动的影响,本研究以2015年第三季度至2016年第四季度所有A股上市公司为研究对象,按照以下规则筛选和处理样本:1)由于会计处理方法的差异,剔除金融类上市公司;2)由于涨跌幅限制等方面的差异,剔除样本期间被ST以及退市等特殊处理的公司;3)为了排除极端值的影响,对所有连续变量进行1%和99%分位的缩尾处理。通过上述筛选和处理后,本研究共得到13655个公司季度数据观测值。

本研究“国家队”和机构持股相关数据来源于Wind数据库,上市公司财务数据、股票市场交易数据均来自CSMAR数据库。

### 1.2 变量定义

#### 1.2.1 被解释变量

传统金融学理论认为股价的波动可以用收益率的方差来衡量,此后大量文献都采用方差或标准差来衡量股价波动。本研究利用股票收益率的标准差来衡量总体波动,并通过资本资产定价模型将收益率进行分解,计算系统性波动和异质性波动。具体来说

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \beta_i (R_t^M - R_{f,t}) + fr_{i,t} \quad (1)$$

其中 $R_{i,t}$ 和 $R_t^M$ 分别为公司 $i$ 和市场在第 $t$ 日的收益率; $R_{f,t}$ 为无风险利率,本研究采用一年期银行定期存款利率作为无风险利率; $\beta_i$ 为公司 $i$ 对应的Beta系数; $fr_{i,t}$ 为公司 $i$ 于第 $t$ 日的股票超额收益率的误差项。

公式(1)将股价收益率的波动分解为系统性波动和异质性波动,借鉴Abdoh和Varela<sup>[19]</sup>的方法,在每个季度利用相关的日数据,将 $\beta_i (R_t^M - R_{f,t})$ 的标准差作为公司 $i$ 的系统性波动衡量指标(SV), $fr_{i,t}$ 的标准差作为公司 $i$ 的异质性波动衡量指标(IV)。

#### 1.2.2 解释变量

根据Wind数据库的统计,“国家队”主要包括证金公司、汇金公司、证金公司资管计划、外管局旗下投资平台以及证金公司定制基金五个部分。为了比较分析“国家队”和其他机构投资者持股的市场效应,本研究将“国家队”持股数量占流通股数的比值 $Govern$ 和其他机构投资者持股数量占流通股数的比值 $Inst$ 作为解释变量<sup>②</sup>。

为了对比“国家队”持股的股票和未持股的股票的差异,本研究同时将“国家队”持股的虚拟变量 $Treat$ 作为解释变量,当 $Govern > 0$ 时, $Treat$ 取值1,否则取值0。

#### 1.2.3 控制变量

借鉴已有研究,本研究控制变量设置如下:1)股票流通市值( $\ln(Size)$ )、账面市值比( $BM$ ),Fama和French<sup>[27]</sup>等研究表明,股票市值和账面市值比是影响股票价格的重要因素,因此股票市

② 相对于传统的国有股,“国家队”所持股票流通不受限制。

值和账面市值比也会对股价波动率产生显著影响; 2) 股票收益率( *Return* ) 收益率高的股票可能吸引更多的投机性交易, 因而不利于股价稳定. 此外, 收益率还会对投资者行为产生影响, 从而影响股价波动<sup>[28]</sup>; 3) 换手率( *Turnover* ), 已有研究发现, 换手率越高的股票, 股价稳定性越差<sup>[29]</sup>; 4) 股票收益率的偏度和峰度( *Skew* 和 *Kurt* ), 股票收益率偏度和峰度会对资产定价和投资者行为产生影响, 进而影响股价稳定性<sup>[30]</sup>; 5) 净资产收益率( *ROE* )、财务杠杆( *LEV* ), Kim 等<sup>[31]</sup>的研究指出, 企业经营业绩以及举债能力会影响股价稳定性.

此外, 公司滞后一期的波动率也可能对当期的波动率产生影响, 因此本研究均对滞后一期的波动率进行控制.

### 1.3 模型设计

为了研究“国家队”对股价波动的影响, 本研究在控制行业固定效应和时间固定效应的基础上, 设计以下两个回归模型

$$Vol_{i,q} = \alpha + \beta_1 Treat_{i,q-1} + \beta_2 Inst_{i,q-1} + \gamma Ctrl_{i,q-1} + Ind + Qtr + \varepsilon_{i,q} \quad (2)$$

$$Vol_{i,q} = \alpha + \beta_1 Govern_{i,q-1} + \beta_2 Inst_{i,q-1} + \gamma Ctrl_{i,q-1} + Ind + Qtr + \varepsilon_{i,q} \quad (3)$$

其中  $Vol_{i,q}$  是公司  $i$  在第  $q$  季度的波动率指标,  $Treat_{i,q-1}$  为“国家队”持股虚拟变量,  $Govern_{i,q-1}$  是公司  $i$  在第  $q-1$  季度的“国家队”持股比例,  $Inst_{i,q-1}$  是公司  $i$  在第  $q-1$  季度的其他机构投资者持股比例,  $Ctrl_{i,q-1}$  是公司  $i$  在第  $q-1$  季度控制变量值的向量,  $Ind$  和  $Qtr$  分别为行业固定效应和季度时间固定效应,  $\varepsilon_{i,q}$  为个体聚类稳健标准误<sup>③</sup>.

## 2 实证结果

### 2.1 描述性统计分析

为了描述“国家队”持有过的股票和未持有过的股票之间的差异, 分析“国家队”买入股票

是否具有特定的偏好, 本研究首先按照“国家队”是否持有过对股票进行分组. 如果在样本区间“国家队”持有过该公司的股票, 则将其划分为“国家队”持有过的股票, 否则划分为未持有过的股票.

表1 Panel A 和表1 Panel B 分别为“国家队”持有过的股票和未持有过的股票的描述性统计结果. 与史永东和王谨乐<sup>[17]</sup>的研究结果相比, 本研究发现 A 股市场股票平均波动率近几年有所提高, 我国股市在经历 2015 年~2016 年股灾后, 股价稳定性出现下降. 对比两组样本, 可以看出“国家队”持有过的样本的波动率略低于未持有过的样本. 本研究还发现, “国家队”持有过的股票在规模、账面市值比以及净资产回报率等指标上明显大于未持有过的股票, 说明“国家队”偏好规模大、估值低以及盈利能力强的公司. 此外, “国家队”持有过的股票中其他机构投资者持股比例也明显更高, 说明“国家队”选择股票与其他机构投资者具有一定相似性.

本研究进一步对每个季度“国家队”持股的总市值和单只股票的平均持股比例进行统计, 结果如图1所示. 本研究发现“国家队”持股的总市值呈现出先升后降的趋势, 从 2015 年第三季度的 1.16 万亿元连续增长至 2016 年第二季度的 1.41 万亿元, 2016 年市场恢复稳定后开始小幅度下降. “国家队”在单只股票上的平均持股比例在 3% 左右, 2015 年第三季度集中买入后, 平均持股比例逐年下降, 主要原因有两点, 一是“国家队”持股的股票数量增加, 二是市场恢复稳定后“国家队”开始小规模退出市场.

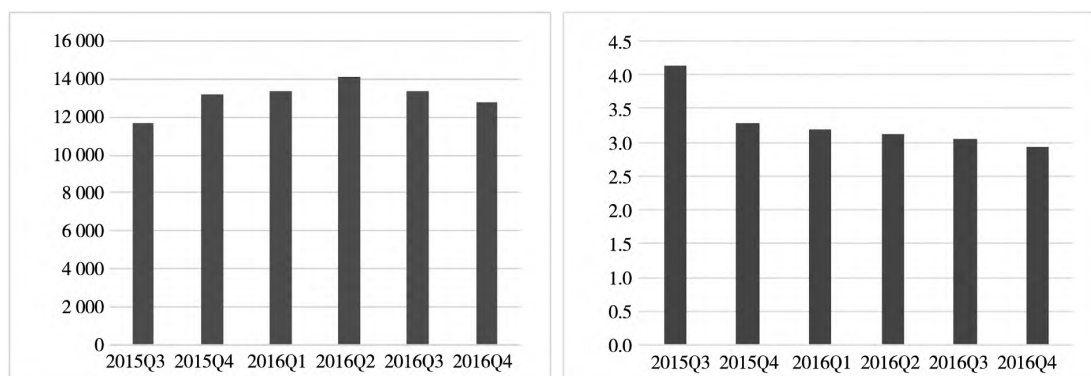
### 2.2 单变量分析与回归分析

前文通过样本分组, 比较了“国家队”持有的股票和未持有的股票的差异. 本部分分别采用单变量分析和回归分析的方法探讨“国家队”持股对股价波动的影响.

③ 为了研究“国家队”的长期影响, 避免双向因果关系的干扰, 本研究将所有解释变量和控制变量滞后一期.

表 1 描述性统计结果  
Table 1 Summary statistics

Panel A “国家队”持有过的样本								
Variable	mean	sd	max	min	p25	p50	p75	N
Volatility (%)	3.460	1.733	7.815	0.842	2.020	3.110	4.525	7 381
SV (%)	2.575	2.160	9.354	0.040	0.926	1.971	3.466	7 381
IV (%)	2.537	1.233	9.442	0.762	1.595	2.283	3.284	7 381
Govern (%)	2.169	2.739	11.608	0.000	0.000	1.228	3.223	7 381
Inst (%)	40.970	23.346	84.661	0.000	21.757	43.129	60.004	7 381
ln (Size)	22.849	0.979	25.133	20.548	22.154	22.803	23.513	7 381
BM	0.832	0.874	4.379	0.064	0.277	0.506	1.001	7 381
Return (%)	0.088	0.614	6.465	-2.029	-0.260	0.040	0.368	7 381
Turnover (%)	3.621	2.874	19.383	0.156	1.547	2.866	4.870	7 381
Skew	-0.099	0.530	1.790	-1.901	-0.387	-0.097	0.108	7 381
Kurt	3.664	1.704	12.917	1.474	2.565	3.311	4.268	7 381
ROE (%)	4.688	6.029	25.943	-16.548	1.221	3.674	7.426	7 381
LEV (%)	43.073	20.724	87.465	5.132	25.752	42.335	59.803	7 381
Panel B “国家队”未持有过的样本								
Variable	mean	sd	max	min	p25	p50	p75	N
Volatility (%)	3.649	1.736	7.815	0.842	2.212	3.328	4.727	6 274
SV (%)	2.665	2.184	9.354	0.040	0.941	2.048	3.851	6 274
IV (%)	2.869	1.372	9.442	0.762	1.860	2.605	3.598	6 274
Govern (%)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6 274
Inst (%)	34.418	21.230	84.661	0.000	16.589	34.254	50.603	6 274
ln (Size)	22.379	0.638	25.133	20.548	21.977	22.372	22.785	6 274
BM	0.544	0.609	4.379	0.064	0.216	0.363	0.616	6 274
Return (%)	0.142	0.825	6.465	-2.029	-0.271	0.050	0.492	6 274
Turnover (%)	4.567	3.256	19.383	0.156	2.325	3.809	5.902	6 274
Skew	-0.092	0.497	1.790	-1.901	-0.361	-0.090	0.121	6 274
Kurt	3.499	1.654	12.917	1.474	2.405	3.112	4.162	6 274
ROE (%)	3.900	6.031	25.943	-16.548	0.910	3.088	6.428	6 274
LEV (%)	40.839	20.567	87.465	5.132	24.607	39.190	55.405	6 274



(a) 国家队持股市值(亿) (b) 国家队平均持股比例(%)  
(a) Capitalization of the national team shareholding ( 100 million) (b) Average shareholding ratio of the national team

图 1 “国家队”持股规模

Fig. 1 Volume of the national team shareholding

首先,本研究将“国家队”持股比例大于0的样本按照“国家队”持股比例的高低分为5组,对比“国家队”持股比例最高的组别与最低的组别之间波动率和异质性波动的差异.表2的结果显示,“国家队”持股比例越高,股价的波动率和异质性波动越低,呈现单调变化趋势,“国家队”持股比例最高的组别的波动率和异质性波动(2.701

和1.993)均在1%的水平下显著低于“国家队”持股比例最低的组别(2.956和2.255).本研究也对“国家队”持股比例为0的样本的波动率和异质性波动进行了统计,发现持股比例等于0的样本波动率和异质性波动均明显大于“国家队”持股比例大于0的样本.可见,“国家队”持股能够有效降低股价波动和异质性风险,起到了稳定市场的作用.

表2 单变量分析结果

Table 2 Results using univariate analysis

Variable	1( Low)	2	3	4	5( High)	Non-Govern	High-Low	T-Value
Volatility	2.956	2.894	2.811	2.790	2.701	3.970	-0.255***	-4.930
IV	2.255	2.268	2.216	2.118	1.993	2.997	-0.262***	-6.136

注: \*、\*\*和\*\*\* 分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著.

其次,本研究通过横截面回归分析,在考虑其他因素的影响后,进一步研究“国家队”持股的市场效应.表3为波动率、系统性波动和异质性风险回归分析结果,其中1列~3列使用“国家队”持股虚拟变量(*Treat*)为解释变量,4列~6列使用“国家队”持股比例(*Govern*)为解释变量.结果表明,使用*Treat*和*Govern*对波动率(*Volatility*)进行回归时的系数分别为-0.078和-0.871,均在1%的水平下显著,说明“国家队”持股显著降低了股价的波动率,起到了稳定股价的作用.本研究还发现,与“国家队”的作用相反,其他机构投资者持股比例(*Inst*)对波动率(*Volatility*)的回归系数在1%的水平下显著为正,表明股灾期间其他机构投资者的交易行为增加了股价的波动,有损于市场稳定.“国家队”与其他机构投资者对股价波动率的影响存在明显差异,主要原因在于“国家队”交易的主要目的是救市和稳定市场,其资金来源相对充足和稳定,短期内不存在资金成本压力和收益率目标.虽然“国家队”包括了证金公司、汇金公司、证金公司资管计划、外管局旗下投资平台以及证金公司定制基金五个部分,但是不同基金在股灾期间能保持一致行动.其他机构投资者则不同,他们参与交易的主要目的在于盈利,资金成本相对更高,资金的来源也会随着市场

的变化而变化,在市场剧烈下跌时会面临较大的融资压力和投资者赎回压力,极端情况下需要通过卖出股票来获取流动性,这种集中的“杀跌”行为会进一步加大股价的波动.Bian等<sup>[32]</sup>利用账户层面的数据对2015年~2016年股灾期间投资者的行为进行了分析,发现融资交易者在账户余额接近平仓线时会集中抛售股票,导致那些被融资交易者持有的股票面临较高的卖出压力,进而加剧了股票的下跌.

表3还进一步分析了“国家队”持股对系统性波动(第2列、第5列)和异质性波动(第4列、第6列)的影响.本研究发现,“国家队”持股对股价波动率的影响主要体现在对异质性波动的作用上,回归系数分别为-0.089和-1.013,均在1%的水平下显著;其他机构投资者持股的回归系数则分别为0.252和0.260,均在1%的水平下显著,说明其加大了股价的异质性波动.不管是“国家队”还是其他机构投资者持股,对股价的系统性波动均没有明显影响.

此外,与Abdoh和Varela<sup>[19]</sup>等的研究结果相似,本研究也发现,上一期股价波动越大、交易换手率越高,股价系统性波动和异质性波动就越大;公司规模越大、盈利能力越强,股价系统性波动和异质性波动就越小.

表 3 回归结果④  
Table 3 Results of regression

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Volatility</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>SV</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>IV</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>Volatility</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>SV</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>IV</i> <sub><i>t</i></sub>
<i>Treat</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.078 *** ( -6.253)	-0.017 ( -0.952)	-0.089 *** ( -5.355)			
<i>Govern</i> <sub><i>t-1</i></sub>				-0.871 *** ( -3.527)	-0.416 ( -1.135)	-1.013 *** ( -3.072)
<i>Inst</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.251 *** ( 6.862)	0.061 ( 1.029)	0.252 *** ( 5.108)	0.259 *** ( 7.127)	0.069 ( 1.189)	0.260 *** ( 5.339)
<i>Volatility</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.272 *** ( 19.393)			0.270 *** ( 19.333)		
<i>SV</i> <sub><i>t-1</i></sub>		0.581 *** ( 62.881)			0.582 *** ( 63.009)	
<i>IV</i> <sub><i>t-1</i></sub>			0.228 *** ( 19.206)			0.226 *** ( 19.144)
$\ln(\text{Size})_{t-1}$	-0.204 *** ( -21.886)	-0.100 *** ( -5.884)	-0.245 *** ( -20.474)	-0.201 *** ( -21.573)	-0.100 *** ( -5.967)	-0.241 *** ( -20.275)
<i>BM</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.122 *** ( -10.736)	0.035 ** ( 2.409)	-0.155 *** ( -11.023)	-0.119 *** ( -10.528)	0.034 ** ( 2.393)	-0.151 *** ( -10.890)
<i>Return</i> <sub><i>t-1</i></sub>	2.648 ( 1.534)	3.569 ( 1.060)	1.394 ( 0.804)	2.735 ( 1.594)	3.504 ( 1.040)	1.540 ( 0.889)
<i>Turnover</i> <sub><i>t-1</i></sub>	2.212 *** ( 7.159)	4.769 *** ( 8.902)	1.432 *** ( 3.490)	2.242 *** ( 7.288)	4.782 *** ( 8.942)	1.461 *** ( 3.564)
<i>Skew</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.026 ** ( 2.009)	0.109 *** ( 5.781)	0.061 *** ( 4.150)	0.025 * ( 1.910)	0.109 *** ( 5.777)	0.059 *** ( 4.054)
<i>Kurt</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.036 *** ( -6.538)	-0.031 *** ( -4.760)	-0.042 *** ( -7.159)	-0.036 *** ( -6.485)	-0.031 *** ( -4.756)	-0.042 *** ( -7.073)
<i>ROE</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.985 *** ( -8.701)	-0.396 ** ( -2.118)	-0.849 *** ( -5.960)	-0.989 *** ( -8.753)	-0.396 ** ( -2.121)	-0.853 *** ( -6.014)
<i>LEV</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.124 *** ( 3.083)	-0.558 *** ( -8.190)	0.194 *** ( 3.796)	0.116 *** ( 2.902)	-0.565 *** ( -8.319)	0.185 *** ( 3.647)
<i>Constant</i>	6.375 *** ( 27.125)	2.663 *** ( 6.763)	7.262 *** ( 24.577)	6.305 *** ( 27.170)	2.760 *** ( 7.094)	7.181 *** ( 24.898)
<i>N</i>	13 655	13 655	13 655	13 655	13 655	13 655
<i>R</i> <sup>2</sup> <sub><i>adjusted</i></sub>	0.853	0.736	0.578	0.853	0.736	0.579
<i>Cluster</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry Fixed Effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Quarter Fixed Effect</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注：括号内为回归系数对应的 t 值，\*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著。

### 3 稳健性检验

#### 3.1 Fama-French 三因子模型

前文采用资本资产定价模型将股价波动分解为系统性波动和异质性波动。考虑到定价模型可

能对结果产生影响，本部分采用 Fama-French 三因子模型对收益率进行分解，进而检验前文结果的稳健性。具体来说

$$R_{i,t} - R_f = \alpha_{i,t} + \beta_i^M (R_t^M - R_f) + \beta_i^S R_t^{SMB} + \beta_i^H R_t^{HML} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

④ 为避免回归系数数量级过小，本研究所有回归分析将波动率指标调整为： $Volatility = Volatility \times 100$ ； $SV = SV \times 100$ ； $IV = IV \times 100$ 。

同样 本研究将式 (4) 中  $fr_{i,t}$  的季度内标准差作为公司  $i$  的异质性波动衡量指标.

表 4 显示 ,不管是利用“国家队”持股虚拟变量  $Treat$  还是持股比例  $Govern$  作为解释变量 ,回归系数均在 1% 的水平下显著为负 ,进一步

说明“国家队”持股通过降低异质性风险 ,进而降低股价的波动率.与表 3 的结果相似 ,其他机构投资者持股比例的回归系数均在 1% 的水平下显著为正 ,增大了股价的总波动和异质性波动.

表 4 Fama-French 三因子模型稳健性检验结果  
Table 4 Robustness check using the Fama-French three-factor model

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Volatility</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>IV</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>Volatility</i> <sub><i>t</i></sub>	<i>IV</i> <sub><i>t</i></sub>
<i>Treat</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.077 *** ( -6.134)	-0.103 *** ( -7.465)		
<i>Govern</i> <sub><i>t-1</i></sub>			-0.827 *** ( -3.384)	-1.451 *** ( -5.586)
<i>Inst</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.260 *** ( 7.142)	0.323 *** ( 8.402)	0.252 *** ( 6.870)	0.307 *** ( 7.919)
<i>Volatility</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.271 *** ( 19.411)		0.273 *** ( 19.491)	
<i>IV</i> <sub><i>t-1</i></sub>		0.181 *** ( 15.376)		0.184 *** ( 15.596)
$\ln(\text{Size})_{t-1}$	-0.202 *** ( -21.570)	-0.177 *** ( -18.529)	-0.205 *** ( -21.906)	-0.180 *** ( -18.817)
<i>BM</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.119 *** ( -10.553)	-0.111 *** ( -9.387)	-0.123 *** ( -10.786)	-0.114 *** ( -9.419)
<i>Return</i> <sub><i>t-1</i></sub>	1.182 ( 0.703)	7.862 *** ( 4.749)	1.077 ( 0.637)	7.763 *** ( 4.659)
<i>Turnover</i> <sub><i>t-1</i></sub>	2.220 *** ( 7.131)	1.516 *** ( 4.376)	2.189 *** ( 7.005)	1.455 *** ( 4.188)
<i>Skew</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.025* ( 1.849)	0.045 *** ( 3.369)	0.026* ( 1.938)	0.047 *** ( 3.452)
<i>Kurt</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.043 *** ( -7.302)	-0.046 *** ( -8.176)	-0.043 *** ( -7.359)	-0.046 *** ( -8.245)
<i>ROE</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0.995 *** ( -8.776)	-0.497 *** ( -4.228)	-0.992 *** ( -8.733)	-0.489 *** ( -4.149)
<i>LEV</i> <sub><i>t-1</i></sub>	0.113 *** ( 2.824)	0.145 *** ( 3.398)	0.124 *** ( 3.074)	0.155 *** ( 3.625)
<i>Constant</i>	6.288 *** ( 28.987)	5.930 *** ( 28.022)	6.353 *** ( 29.304)	5.974 *** ( 28.290)
<i>N</i>	13 655	13 655	13 655	13 655
<i>R</i> <sup>2</sup> <sub><i>adjusted</i></sub>	0.853	0.450	0.853	0.449
Cluster	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes

注: 括号内为回归系数对应的 *t* 值, \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著.

### 3.2 增量回归结果

前文的回归分析以“国家队”是否持股以及“国家队”持股比例作为解释变量,并未研究“国家队”的交易行为对波动率和异质性波动的影响.本

研究将“国家队”是否增持(*Dummy*<sub>*t-1*</sub>) 以及“国家队”持股比例的增量( $\Delta$ *Govern*<sub>*t-1*</sub>) 作为解释变量,进一步研究“国家队”交易对波动率和异质性波动的影响,同时对前文结果进行稳健性检验,结果如



表 5 所示.本研究发现  $Dummy_{t-1}$  对波动率和异质性波动的回归系数分别为  $-0.093$  和  $-0.088$  ,均在 1%的水平下显著  $\Delta Govern_{t-1}$  的回归系数分别为  $-$

$1.173$  和  $-1.422$  ,均在 1%的水平下显著.可见,“国家队”增持显著降低了股价波动率和异质性波动,再次验证了本研究结果的稳健性.

表 5 增量回归结果

Table 5 Robustness check using increment as the explanatory variable

	(1) <i>Volatility<sub>t</sub></i>	(2) <i>IV<sub>t</sub></i>	(3) <i>Volatility<sub>t</sub></i>	(4) <i>IV<sub>t</sub></i>
<i>Dummy<sub>t-1</sub></i>	$-0.093^{***}$ ( -5.814)	$-0.088^{***}$ ( -4.078)		
$\Delta Govern_{t-1}$			$-1.173^{***}$ ( -4.160)	$-1.422^{***}$ ( -3.527)
<i>Inst<sub>t-1</sub></i>	$0.256^{***}$ ( 7.061)	$0.258^{***}$ ( 5.281)	$0.255^{***}$ ( 6.996)	$0.256^{***}$ ( 5.212)
<i>Volatility<sub>t-1</sub></i>	$0.271^{***}$ ( 19.472)		$0.274^{***}$ ( 19.647)	
<i>IV<sub>t-1</sub></i>		$0.228^{***}$ ( 19.271)		$0.229^{***}$ ( 19.362)
$\ln ( Size )_{t-1}$	$-0.202^{***}$ ( -21.637)	$-0.244^{***}$ ( -20.481)	$-0.208^{***}$ ( -22.734)	$-0.250^{***}$ ( -21.415)
<i>BM<sub>t-1</sub></i>	$-0.123^{***}$ ( -10.795)	$-0.156^{***}$ ( -11.248)	$-0.128^{***}$ ( -11.224)	$-0.161^{***}$ ( -11.571)
<i>Return<sub>t-1</sub></i>	2.695 ( 1.566)	1.386 ( 0.799)	2.624 ( 1.518)	1.348 ( 0.777)
<i>Turnover<sub>t-1</sub></i>	$2.227^{***}$ ( 7.221)	$1.443^{***}$ ( 3.519)	$2.201^{***}$ ( 7.112)	$1.426^{***}$ ( 3.473)
<i>Skew<sub>t-1</sub></i>	$0.025^*$ ( 1.929)	$0.059^{***}$ ( 4.068)	$0.025^*$ ( 1.894)	$0.059^{***}$ ( 4.036)
<i>Kurt<sub>t-1</sub></i>	$-0.037^{***}$ ( -6.588)	$-0.042^{***}$ ( -7.199)	$-0.037^{***}$ ( -6.593)	$-0.043^{***}$ ( -7.245)
<i>ROE<sub>t-1</sub></i>	$-0.989^{***}$ ( -8.740)	$-0.855^{***}$ ( -6.012)	$-0.992^{***}$ ( -8.743)	$-0.857^{***}$ ( -6.017)
<i>LEV<sub>t-1</sub></i>	$0.124^{***}$ ( 3.107)	$0.196^{***}$ ( 3.857)	$0.132^{***}$ ( 3.319)	$0.204^{***}$ ( 4.014)
<i>Constant</i>	$6.297^{***}$ ( 26.992)	$7.206^{***}$ ( 24.850)	$6.430^{***}$ ( 27.872)	$7.328^{***}$ ( 25.752)
<i>N</i>	13 655	13 655	13 655	13 655
<i>R<sup>2</sup>_adjusted</i>	0.853	0.579	0.853	0.579
Cluster	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes

注: 括号内为回归系数对应的 t 值, \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著.

### 3.3 倾向得分匹配回归结果

表 1 的描述性统计结果表明“国家队”持股具有一定的偏好性,为了缓解其可能产生的内生性问题,本研究进一步采用倾向得分匹配(PSM)

方法 通过 Logit 模型,以回归分析中的所有控制变量计算倾向得分,对每季度内“国家队”持股比例大于 0 的样本匹配控制组,表 6 为匹配后实验组和控制组相关变量的均值对比.表 7 给出了“国

家队”持股比例大于0的样本与对应控制组的回归结果,本研究发现,“国家队”持股虚拟变量  $Treat$  对波动率和异质性波动的回归系数分别为-0.067和-0.068,均在1%的水平下显著,“国家队”持股比例  $Govern$  对波动率的回归系数为-0.719,在5%的水平下显著,对异质性风险的回归系数为-0.552.可见,倾向得分匹配后,“国家队”持股降低了波动率和异质性风险的结果依然存在,进一步验证了前文结果的稳健性.

表6 匹配结果

Table 6 Results of propensity score matching

Variable	Treat( mean)	Control( mean)	Diff
ln ( Size)	22.887	22.742	0.145
BM	0.924	1.019	-0.095
Return ( %)	0.003	-0.008	0.011
Turnover ( %)	3.145	3.288	-0.143
Skew	-0.089	-0.147	0.058
Kurt	3.892	3.945	-0.053
ROE ( %)	4.930	4.954	-0.024
LEV ( %)	43.432	44.048	-0.616

表7 倾向得分匹配回归结果

Table 7 Robustness check using regression after propensity score matching

	(1) <i>Volatility<sub>t</sub></i>	(2) <i>IV<sub>t</sub></i>	(3) <i>Volatility<sub>t</sub></i>	(4) <i>IV<sub>t</sub></i>
<i>Treat<sub>t-1</sub></i>	-0.067 *** ( -3.792)	-0.068 *** ( -3.314)		
<i>Govern<sub>t-1</sub></i>			-0.719 ** ( -2.341)	-0.552 ( -1.520)
<i>Inst<sub>t-1</sub></i>	0.208 *** ( 4.089)	0.246 *** ( 3.950)	0.199 *** ( 3.866)	0.240 *** ( 3.816)
<i>Volatility<sub>t-1</sub></i>	0.272 *** ( 8.199)		0.273 *** ( 8.154)	
<i>IV<sub>t-1</sub></i>		0.261 *** ( 12.455)		0.263 *** ( 12.583)
ln ( Size) <sub>t-1</sub>	-0.206 *** ( -13.164)	-0.256 *** ( -16.285)	-0.206 *** ( -13.007)	-0.256 *** ( -16.102)
<i>BM<sub>t-1</sub></i>	-0.066 *** ( -3.737)	-0.067 *** ( -4.415)	-0.064 *** ( -3.631)	-0.066 *** ( -4.308)
<i>Return<sub>t-1</sub></i>	5.064 * ( 1.764)	8.485 *** ( 2.718)	5.085 * ( 1.759)	8.403 *** ( 2.689)
<i>Turnover<sub>t-1</sub></i>	2.776 *** ( 4.961)	1.491 ** ( 2.482)	2.752 *** ( 4.921)	1.443 ** ( 2.408)
<i>Skew<sub>t-1</sub></i>	0.007 ( 0.298)	0.032 ( 1.351)	0.006 ( 0.247)	0.030 ( 1.251)
<i>Kurt<sub>t-1</sub></i>	-0.034 *** ( -2.926)	-0.032 *** ( -3.444)	-0.034 *** ( -2.891)	-0.031 *** ( -3.370)
<i>ROE<sub>t-1</sub></i>	-1.007 *** ( -5.571)	-0.854 *** ( -4.101)	-0.991 *** ( -5.463)	-0.837 *** ( -4.029)
<i>LEV<sub>t-1</sub></i>	0.118 * ( 1.922)	0.081 ( 1.156)	0.115 * ( 1.863)	0.077 ( 1.102)
Constant	6.436 *** ( 15.161)	7.427 *** ( 19.299)	6.394 *** ( 14.981)	7.404 *** ( 19.007)
N	10 144	10 144	10 144	10 144
<i>R<sup>2</sup>_adjusted</i>	0.761	0.479	0.760	0.478
Cluster	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes	Yes	Yes

注: 括号内为回归系数对应的t值,\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的显著性水平下显著.

## 4 影响机制分析

本部分采用分组回归的方法分析“国家队”持股影响股价异质性波动的内在机制和传导过程。考虑到不同组别“国家队”持有过的公司数目不同可能使结果产生偏差,本研究在分组时仅考虑“国家队”持有过的样本。

### 4.1 信息环境

已有研究表明,信息环境是影响股价异质性波动的重要原因,信息环境的恶化会增大股价的异质性波动<sup>[25]</sup>。相对于其他机构投资者,“国家队”拥有更多基于宏观经济、行业与产业发展、政策预期等方面的信息,其交易行为可能引导和影响其他市场参与者对公司的关注和投资,进而有利于改善公司的信息环境。因此,“国家队”持股可能通过改善公司的信息环境,进而降低异质性波动。

如果上述假设成立,“国家队”持股对异质性波动的影响应该在信息环境较差的公司中更为明显。本研究参照许年行等<sup>[33]</sup>的做法,以分析师关注度作为上市公司信息环境的代理变量,分析师关注度越高,公司信息环境越透明。具体来说,本研究根据 $t-1$ 期分析师关注度的中位数将样本分为两组,并对式(3)进行估计,结果如表8 Panel A所示。

结果表明:在信息环境较好(分析师关注度高)的样本中,“国家队”持股对异质性波动的影响不显著;在信息环境较差(分析师关注度低)的样本中,“国家队”持股的回归系数为-0.922,并在10%的水平下显著。可见,对上市公司信息环境的影响,是“国家队”持股影响股价异质性波动的潜在机制。

### 4.2 噪声交易

Aabo等<sup>[34]</sup>的研究指出,股价异质性波动与噪声交易正相关。根据Brunnermeier等<sup>[3]</sup>提出的理论模型,当个人投资者的噪声交易造成的波动过大、风险溢价不足以吸引投资者提供流动性时,

股票市场就会发生崩盘。相对于个人投资者,机构投资者拥有更多专业知识和交易信息,交易也相对理性,有利于使股价趋近基本面支持的价格<sup>[13]</sup>,因此机构投资者持股较多的股票噪声交易相对较少。

基于上述原因,本研究以其他机构投资者持股比例作为噪声交易的代理变量,其他机构投资者持股比例越高,噪声交易越少。基于 $t-1$ 期其他机构投资者持股比例的中位数,本研究将样本分为两组,并进行回归分析。

表8 Panel B的结果表明:在噪声交易少(其他机构投资者持股比例高)的组别,“国家队”持股的回归系数为-0.111,不显著;在噪声交易多(其他机构投资者持股比例低)的组别,“国家队”持股的回归系数为-0.873,在10%的水平下显著。因此,本研究认为“国家队”直接参与交易,有利于减少噪声交易对股价波动的影响,缓解流动性危机,进而降低股价的异质性波动。

### 4.3 投资者信心

刘维奇和刘新新<sup>[35]</sup>认为,投资者情绪和认知是影响股票定价和异质性波动的重要原因。在市场剧烈下跌期间,悲观投资者的恐慌性抛售可能造成异质性波动的增加。“国家队”买入股票则有利于提振投资者信心,进而降低异质性波动。为此本研究假设,“国家队”买入股票有利于提振投资者信心,阻止恐慌性抛售,从而降低异质性波动。

为验证上述假设,本研究以净主动买入额<sup>⑥</sup>作为投资者信心的代理变量,净主动买入额越高,投资者越乐观。本研究根据 $t-1$ 期股票净主动买入额的中位数将样本分为两组,对式(3)进行回归分析,结果如表8 Panel C所示。本研究发现,在投资者较乐观(净主动买入额高)的样本中,“国家队”持股对异质性波动没有明显的影响。但是,在投资者较悲观(净主动买入额低)的样本中,“国家队”持股的回归系数为-0.912,在10%的水平下显著。可见,“国家队”直接参与交易可能通过提振投资者的信心,缓解投资者恐慌性抛售,进而降低股价的异质性波动。

⑥ 数据来源于Wind数据库,其中净主动买入额=(主动买入额-主动卖出额)/市值。

表8 分组回归结果<sup>⑤</sup>

Table 8 Regression results by groups

Panel A: 按分析师关注度分组		
	分析师关注度低的分组	分析师关注度高的分组
$Govern_{t-1}$	-0.922* (-1.714)	-0.251 (-0.466)
Control	Yes	Yes
$N$	3 690	3 691
$R^2_{adjusted}$	0.581	0.604
Cluster	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes
Panel B: 按其他机构投资者持股比例分组		
	机构持股比例低的分组	机构持股比例高的分组
$Govern_{t-1}$	-0.873* (-1.750)	-0.111 (-0.207)
Control	Yes	Yes
$N$	3 690	3 691
$R^2_{adjusted}$	0.562	0.639
Cluster	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes
Panel C: 按净主动买入额分组		
	净主动买入额低的分组	净主动买入额高的分组
$Govern_{t-1}$	-0.912* (-1.698)	-0.582 (-1.191)
Control	Yes	Yes
$N$	3 683	3 684
$R^2_{adjusted}$	0.561	0.624
Cluster	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes
Panel D: 按分析师预测分歧分组		
	分析师预测分歧低的分组	分析师预测分歧高的分组
$Govern_{t-1}$	0.112 (0.181)	-1.121* (-1.895)
Control	Yes	Yes
$N$	2 495	2 496
$R^2_{adjusted}$	0.657	0.587
Cluster	Yes	Yes
Industry Fixed Effect	Yes	Yes
Quarter Fixed Effect	Yes	Yes

注: 括号内为回归系数对应的 t 值, \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的显著性水平下显著。

⑤ 部分样本缺失分析师盈余预测, 本研究予以剔除。

#### 4.4 投资者异质性信念

Miller<sup>[36]</sup>的研究指出,市场存在卖空限制时,股价更多地反映乐观投资者的信念,悲观投资者透过交易反映自身信念受阻,导致股价高估。Miller<sup>[36]</sup>的模型表明,当投资者异质信念程度越高时,股价向上偏离市场平均信念所对应价格程度越高,股价泡沫程度越高,未来收益率越低。当市场剧烈下跌时,泡沫程度越高的股票,下跌更为剧烈,异质性波动增加。“国家队”买入股票可能引导市场对未来股价形成一致的积极预期,降低投资者异质信念的程度,进而降低异质性波动。

参照 Diether 等<sup>[37]</sup>的做法,本研究以分析师预测分歧作为投资者异质信念的代理变量。分析师预测分歧越高,表明投资者异质信念程度越高。本研究根据  $t-1$  期分析师预测分歧的中位数将样本分为两组,分别对回归方程进行估计。结果如表 8 Panel D 所示。在投资者异质信念程度较低的样本中,“国家队”持股的回归系数为 0.112,不显著。在异质信念程度较高的样本中,“国家队”持股的回归系数为 -1.121,在 10% 的水平下显著。以上结

果说明,“国家队”持股可能通过降低投资者的异质信念,进而降低异质性波动。

## 5 结束语

本研究采用收益率的波动率作为股价稳定性的度量指标,探讨了“国家队”持股对于股价波动的影响,发现“国家队”持股降低了股价波动,发挥了稳定市场的作用。进一步分析在资本资产定价模型的基础上对波动率进行了解,发现“国家队”稳定市场的作用主要体现在对异质性风险的降低上。本研究也对“国家队”持股降低股价异质性风险的渠道进行了研究,结果表明“国家队”持股主要通过改善信息环境、降低噪声交易、提振投资者信心以及减少投资者异质性信念来降低异质性波动。

本研究从股价波动和异质性风险的角度探讨了“国家队”持股的市场效应,帮助市场参与者加深了对“国家队”这一政府直接干预措施的理解,也为监管层制定长效稳定股票市场的对策和机制提供了实证依据。

#### 参考文献:

- [1] 韦立坚,张维,熊熊. 股市流动性踩踏危机的形成机理与应对机制[J]. 管理科学学报, 2017, 20(3): 1-23.  
Wei Lijian, Zhang Wei, Xiong Xiong. The mechanism and solution for the liquidity stampede crisis in stock markets[J]. Journal of Management Sciences in China, 2017, 20(3): 1-23. (in Chinese)
- [2] 黄乃静,张冰洁,郭冬梅,等. 中国股票市场行业间金融传染检验和风险防范[J]. 管理科学学报, 2017, 20(12): 19-28+86.  
Huang Naijing, Zhang Bingjie, Guo Dongmei, et al. Industry-level financial contagion of the Chinese stock market and risk control[J]. Journal of Management Sciences in China, 2017, 20(12): 19-28+86. (in Chinese)
- [3] Brunnermeier M K, Sockin M, Xiong W. China's model of managing the financial system. Working Paper, 2017.
- [4] Breitenfellner B, Wagner N. Government intervention in response to the subprime financial crisis: The good into the pot, the bad into the crop[J]. International Review of Financial Analysis, 2010, 19: 289-297.
- [5] Beber A, Pagano M. Short-selling bans around the world: Evidence from the 2007-09 crisis[J]. Journal of Finance, 2013, 68: 343-381.
- [6] 程棵,魏先华,杨海珍,等. 金融危机对金融机构的冲击及政府救助分析[J]. 管理科学学报, 2012, 15(3): 1-15.  
Cheng Ke, Wei Xianhua, Yang Haizhen, et al. Simulation analysis for impact of financial crisis on financial institutions and government bailout effect[J]. Journal of Management Sciences in China, 2012, 15(3): 1-15. (in Chinese)
- [7] Boulton T J, Braga-Alves M V. The skinny on the 2008 naked short sale restrictions[J]. Journal of Financial Markets, 2010, 13: 397-421.
- [8] Frino A, Lecce S, Lepone A. Short-sales constraints and market quality: Evidence from the 2008 short-sales bans[J]. International Review of Financial Analysis, 2011, 20: 225-236.

- [9]McAndrews J , Sarkar A , Wang Z. The effect of the term auction facility on the London interbank offered rate [J]. *Journal of Banking and Finance* , 2016 , 82: 135–152.
- [10]Armantier O , Ghysels E , Sarkar A , et al. Discount window stigma during the 2007–2008 financial crisis [J]. *Journal of Financial Economics* , 2015 , 118: 317–335.
- [11]Berger A N , Roman R A. Did TARP banks get competitive advantages? [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* , 2015 , 50: 1199–1236.
- [12]Duchin R , Sosyura D. Safer ratios , riskier portfolios: Banks’ response to government aid [J]. *Journal of Financial Economics* , 2014 , 113: 1–28.
- [13]Cohen R B , Gompers P A , Vuolteenaho T. Who under reacts to cash-flow news? Evidence from trading between individuals and institutions [J]. *Journal of Financial Economics* , 2002 , 66: 409–462.
- [14]Barber B M , Odean T. All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors [J]. *Review of Financial Studies* , 2008 , 21: 785–818.
- [15]Dennis P J , Strickland D. Who blinks in volatile markets , individuals or institutions? [J]. *Journal of Finance* , 2002 , 57: 1923–1949.
- [16]何 佳 , 何基报 , 王 霞 , 等. 机构投资者一定能够稳定股市吗? ——来自中国的经验证据 [J]. *管理世界* , 2007 , ( 8) : 35–42.  
He Jia , He Jibao , Wang Xia , et al. Do institutional investors stabilize the stock market: Evidence from China [J]. *Management World* , 2007 , ( 8) : 35–42. ( in Chinese)
- [17]史永东 , 王谨乐. 中国机构投资者真的稳定市场了吗? [J]. *经济研究* , 2014 , 49( 12) : 100–112.  
Shi Yongdong , Wang Jinle. Do Chinese institutional investors really stabilize the market? [J]. *Economic Research Journal* , 2014 , 49( 12) : 100–112. ( in Chinese)
- [18]Barigozzi M , Brownlees C , Gallo G M , et al. Disentangling systematic and idiosyncratic dynamics in panels of volatility measures [J]. *Journal of Econometrics* , 2014 , 18: 364–384.
- [19]Abdoh H , Varela O. Product market competition , idiosyncratic and systematic volatility [J]. *Journal of Corporate Finance* , 2017 , 43: 500–513.
- [20]Bennett J A , Sias R W , Starks L T. Greener pastures and the impact of dynamic institutional preferences [J]. *Review of Financial Studies* , 2003 , 16: 1203–1238.
- [21]Xu Y , Malkiel B G. Investigating the behavior of idiosyncratic volatility [J]. *Journal of Business* , 2003 , 76: 613–645.
- [22]Irvine P J , Pontiff J. Idiosyncratic return volatility , cash flows , and product market competition [J]. *Review of Financial Studies* , 2009 , 22: 1149–1177.
- [23]Brandt M W , Brav A , Graham J R , et al. The idiosyncratic volatility puzzle: Time trend or speculative episodes? [J]. *Review of Financial Studies* , 2010 , 23: 863–899.
- [24]Fink J , Fink K E , Grullon G. What drove the increase in idiosyncratic volatility during the internet boom? [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* , 2010 , 45: 1253–1278.
- [25]Rajgopal S , Venkatachalam M. Financial reporting quality and idiosyncratic return volatility [J]. *Journal of Accounting and Economics* , 2011 , 51: 1–20.
- [26]Nam K , Khaksari S , Kang M. Trend in aggregate idiosyncratic volatility [J]. *Review of Financial Economics* , 2017 , 35: 11–28.
- [27]Fama E F , French K R. Common risk factors in the returns on stocks and bonds [J]. *Journal of Financial Economics* , 1993 , 33: 3–56.
- [28]李志生 , 杜 爽 , 林秉旋. 卖空交易与股票价格稳定性——来自中国融资融券市场的自然实验 [J]. *金融研究* , 2015 , ( 6) : 173–188.  
Li Zhisheng , Du Shuang , Lin Bingxuan. Short selling and stock-price stability: A natural experiment from the margin trading market of China [J]. *Journal of Financial Research* , 2015 , ( 6) : 173–188. ( in Chinese)
- [29]Chen J , Hong H , Stein J C. Forecasting crashes: Trading volume , past returns , and conditional skewness in stock prices

- [J]. *Journal of Financial Economics* ,2001 ,61: 345-381.
- [30]Dittmar R F. Nonlinear pricing kernels ,kurtosis preference ,and evidence from the cross section of equity returns[J]. *Journal of Finance* ,2002 ,57: 369-403.
- [31]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: 639-662.
- [32]Bian J ,He Z ,Shue K ,et al. Leverage-induced fire sales and stock market crash. Working Paper ,2017.
- [33]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.  
Xu Nianhang ,Yu Shangyao ,Yi Zhihong. Institutional investors herding and stock price crash risk[J]. *Management World* ,2013 ,( 7) : 31-43. ( in Chinese)
- [34]Aabo T ,Pantzalis C ,Park J C. Idiosyncratic volatility: An indicator of noise trading? [J]. *Journal of Banking and Finance* ,2017 ,75: 136-151.
- [35]刘维奇 ,刘新新. 个人和机构投资者情绪与股票收益——基于上证 A 股市场的研究[J]. *管理科学学报* ,2014 ,17( 3) : 70-87.  
Liu Weiqi ,Liu Xinxin. Individual /institutional investor sentiment and stock returns: Study based on Shanghai A-share market[J]. *Journal of Management Sciences in China* ,2014 ,17( 3) : 70-87.( in Chinese)
- [36]Miller E M. Risk ,uncertainty ,and divergence of opinion[J]. *Journal of Finance* ,1977 ,32: 1151-1168.
- [37]Diether K B ,Malloy C J ,Scherbina A. Differences of opinion and the cross section of stock returns[J]. *Journal of Finance* ,2010 ,57: 2113-2141.

## The “national team” bailout , stock price volatility and idiosyncratic risk

*LI Zhi-sheng , JIN Ling*

School of Finance ,Zhongnan University of Economics and Law ,Wuhan 430073 ,China

**Abstract:** During the 2015~2016 A-stock market crash ,whether the “national team” has achieved the objective of stabilizing the market has attracted extensive attention from the industry and academic circles. Based on the Chinese stock market data from the third quarter of 2015 to the fourth quarter of 2016 ,this paper studies the influence of the “national team” shareholding on stock price volatility. Our results show that: the “national team” plays an effective role of reducing stock price volatility ,which is significantly different from the role of other institutional investors; the “national team” stabilizes stock prices by reducing idiosyncratic volatility of stocks ,and has no significant impact on systematic volatility; the “national team” reduces idiosyncratic volatility by improving the information environment ,reducing noise trading ,stabilizing investor sentiment ,and reducing investors’ heterogeneous beliefs. Our study enriches the literature on government intervention and institutional investors in the stock market ,and also provides insight on policy making to improve the regulation of the capital market and prevent and defuse systematic risk in crisis period.

**Key words:** stock market crash; national team shareholding; institutional investors; volatility; idiosyncratic risk