

doi:10.19920/j.cnki.jmsc.2022.02.004

机构投资者信息挖掘、羊群行为与股价崩盘风险^①

尹海员, 朱旭

(陕西师范大学国际商学院, 西安 710119)

摘要: 聚焦机构投资者决策行为背后的信息驱动因素, 选取2007年~2017年沪深A股作为研究样本, 构建了机构投资者信息挖掘能力的度量指标, 分析机构投资者信息挖掘能力的差异对股价崩盘风险的影响效应及其中介路径. 实证发现, 持股机构投资者信息挖掘能力的差异程度越大, 则越能减缓样本股票的股价崩盘风险. 多重链式中介效应检验表明羊群行为在其中起到了部分中介效应, 也即信息挖掘能力差异会导致机构投资者的羊群行为程度降低, 进而缓解了股价崩盘风险. 在不同市场环境中, 熊市中这种缓解效应相较于牛市更加明显. 同时, 良好的公司内外部环境不仅能有效降低股价崩盘的风险, 也可以加强机构投资者信息挖掘能力差异性对股价崩盘风险的缓解效应. 研究结论为全面认识机构投资者信息挖掘能力以及如何降低股价崩盘风险提供了借鉴.

关键词: 机构投资者; 股价崩盘风险; 信息挖掘能力; 羊群行为; 中介效应

中图分类号: F830.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2022)02-0069-20

0 引言

相比于个体投资者, 机构投资者由于兼备信息获取渠道广、信息处理能力强的优点而被视为理性投资者. 加之机构投资者既有专业性, 又秉持价值投资理念, 往往被认为可以起到监督上市公司的作用. 近年来, 中国资本市场的监管者大力提倡发展机构投资者, 学者们的研究也多表明机构投资者可以稳定股价, 提升上市公司的治理水平. 但是回到股票市场现实, 一方面市场暴涨暴跌的现象仍然层出不穷, 另一方面机构投资者盲目跟风炒作股价的行为并不鲜见. 现有文献多关注机构投资者的直接行为研究, 而忽视了其行为背后的信息逻辑和决策支撑. 这引起了人们的思考: 机构投资者是否具备全能的专业投资素养和能力? 这种专业素养和能力如何从机构投资者的信息挖掘与处理能力上得到支撑? 机构投资者的信息挖

掘能力如何作用于股票价格, 是否会引起价格风险的波动和变化? 从机构投资者行为背后的信息获取与挖掘的视角来分析其专业投资能力, 进而探讨对股票价格崩盘风险的影响, 正是本文的立意和出发点.

股价崩盘(stock price crash)一般用来描述个股价格在短时间内毫无预警地发生大幅度下跌的现象. 根据信息经济学理论, 上市公司控制人或管理层有可能出于私利动机而掩藏坏消息, 一旦累积的坏消息超过了阈值, 就会被集中释放到股票市场中, 导致股票价格在很短的时间内极速下跌, 出现崩盘现象. 股价崩盘对投资者来说, 意味着财富的大量流失, 对上市公司来说, 加重了生产经营危机, 对监管者来说, 需要考虑局部个体风险带来的市场全面动荡的可能性.

关于机构投资者如何影响股价崩盘风险, 目

① 收稿日期: 2019-12-20; 修订日期: 2020-07-18.

基金项目: 教育部人文社会科学基金资助项目(16YJA790061); 陕西省自然科学基金资助项目(2020JM-304); 陕西省社会科学基金资助项目(2017D041).

作者简介: 尹海员(1979—), 男, 山东日照人, 博士, 教授. Email:yinhaiyuan@snu.edu.cn

前主要有两种思路:一是机构投资者的静态特征是否会影响股价崩盘风险,比如其持股规模、持股时间长短等;二是机构投资者的动态行为,比如主动介入公司治理活动并完善公司治理制度,进而影响股价崩盘风险。从研究结论和所秉持的观点上,也有不同甚至截然相反的立场,当然这也体现了这一主题值得进一步深入研究的必要性。有些观点认为,机构投资者持有股票可以缓解上市公司与外部投资者之间的信息不对称。相较于个体投资者,机构投资者具有信息、资金以及专业的优势,有能力也有意愿对公司的信息披露、管理层的行为进行监督,稳定公司股价。机构投资者的持股规模越大,越能降低股价崩盘风险或提升累积超额收益率。例如 Crane 等^[1]认为机构投资者较少受到市场噪音和市场情绪的影响,能够更加理性地做出投资决策,并且机构投资者可以“抱团”进行信息共享,基于共同利益分享调研信息,遏制了上市公司管理层对不利信息的隐藏进而稳定股价。史永和李思昊^[2]发现那些稳定持股型的机构投资者,可以主动对上市公司进行治理监督并降低股价崩盘风险。

也有文献质疑了机构投资者对股价崩盘风险的缓解作用。这些观点认为,无论从主观还是客观角度,机构投资者都可能起到“坏角色”的作用。主观上看,机构投资者可能出于私利而与公司实际控制人或高管合谋,侵害中小投资者的利益;客观上看,即使机构投资者出发点是好的,但基金经理也会跟个体投资者一样存在羊群行为。所以机构投资者的持股反而会增加上市公司的股价崩盘风险。如果考虑到治理成本,这种增加效应会更明显。因为监督公司运营是有成本的,如果潜在利益不能够弥补监督成本,机构投资者就会“抛弃”上市公司,卖出股票逃离。Graves^[3]发现由于基金经理的考核方式是基于季度业绩,短期压力较大,因此有些基金经理会将短期回报置于长期回报之上,这会导致其投资决策偏离价值投资的理念。

但现有多数研究要么忽略机构投资者信息获取与挖掘的能力,要么假设机构投资者的信息挖掘能力并无差别。信息是所有投资者决策的基础,基于不同信息集合或者面对相同信息集合却在信息处理能力上有差别,会导致投资者的决策行为有很大的差异性。考虑机构投资者之间信息收集

和处理能力上的差异性,并分析其与股价崩盘风险的内在关系及影响机制,可能会是解开其影响股价崩盘风险的另一把钥匙。

以下是本文主要探讨的3个主题,也是对这一领域的边际贡献:1)以往文献大多考虑机构投资者静态特征或者行为特征对股票收益、股价崩盘风险的影响,并未考虑机构投资者的决策行为可能会受到其信息层面能力的影响。本文建立了“机构投资者存在信息获取与挖掘能力上的差异,导致机构投资者产生差异化的投资行为,进而缓解了机构投资者的羊群行为,并影响股价崩盘风险”这样的逻辑链条,拓展了对机构投资者异质性的思考维度。2)以往文献中机构投资者对股价崩盘风险影响因素研究的切入点往往关注上市公司利空消息的积聚和释放,却将机构投资者视为同质的信息接收方。本文从信息挖掘能力的差异性角度,分析机构投资者信息挖掘能力的差异程度对股价崩盘风险的影响机制,丰富了机构投资者异质性经济后果的研究。3)综合考虑上市公司的外部制度环境、内部治理环境和信息环境,利用链式多重中介效应检验方法,验证了良好的公司内外部环境确实可以影响机构投资者信息能力差异与股价崩盘风险之间的负向相关关系,加强了机构投资者信息挖掘能力差异性对股价崩盘风险的缓解效应。相比于现有文献只关注信息环境对股票风险的影响,拓展了环境变量对上市公司股价崩盘风险的研究范畴。

1 文献综述和研究假设

1.1 股票价格崩盘风险及其成因

在股价崩盘风险的形成机制上主要有两种思路:一种是主要考虑公司管理层策略性地掩藏坏消息,当坏消息积聚到企业所能担负的临界值而爆发后,会迅速反映到股价中并造成股价崩盘。管理层掩藏坏消息的动机主要有避税企图^[4]、保住职位与薪酬^[5]等等。另外一种则主要从市场投资者之间的信息不对称性来解释股价崩盘风险,认为当股票价格下降时,知情投资者抛售行为会给非知情投资者造成恐慌。为弥补这种由于不确定性造成的风险,非知情投资者会跟风形成羊群行

为,并压低股价谋求回报,就会增加股价崩盘的风险。比如 Marin 和 Olivier^[6]、吴战箴和李晓龙^[7]都发现当上市公司内部人抛售股票时,外部投资者不会判断其抛售原因,而是根据其抛售行为主观相信利空消息的存在,跟风抛售并造成股价崩盘。

在股价崩盘风险机制认识的基础上,学者们从不同角度解释股价崩盘风险的成因,比如在信息披露方面,钟宇翔和李婉丽^[8]发现公司信息披露环境与其股价崩盘风险呈现反比关系,信息环境越好则股价崩盘风险越低。在管理机制方面, Kim 等^[4]以 CEO/CFO 期权激励为切入点,发现两者均与股价崩盘风险正相关。沈华玉等^[9]的研究支持了控股股东的“隧道”效应,发现控股股东控制权增加时,为谋私利而掩藏坏消息更容易,一旦暴露则导致股价迅速崩盘。Callen 和 Fang^[10]发现审计师与客户关系越长久,越有利于发现客户囤积坏消息,进而起到监督作用并能降低股价崩盘风险。

1.2 股票市场中的机构投资者:好角色还是坏角色

机构投资者依靠信息和专业优势,理论上说,具有监督公司经营的能力和意愿。但国内外学者对机构投资者如何影响公司治理水平有两种截然相反的观点:一种观点认为,机构投资者对上市公司有积极的监督作用,机构投资者在信息、专业和资金上都有着个人投资者不可比拟的优势,起到了稳定市场的作用;另一种观点认为,机构投资者是自私的,会通过各种方式获取自身利益最大化。无论是主观上与上市公司的合谋,还是客观上的羊群行为,机构投资者都会造成公司股价偏离基本价值,加剧了股价崩盘潜在风险。

那些认可机构投资者可以稳定市场的研究者中,潘宁宁和朱宏泉^[11]发现投资基金持股可以影响股价联动性并提升市场的信息效率,具体来说,较高的持股机构投资者比例可以降低股价联动性,增加股价的信息含量。但长期以来,也有很多学者否定机构投资者的稳定作用,比如 Jacobs^[12]从不同国家视角进行研究,发现发展中国家资本市场中的机构投资者的非理性和投机交易行为,较之发达国家更为突出。DeVault 等^[13]发现机构投资者并不像传统的资产定价理论那样认为的理性,而是像个体投资者一样存在情绪交易行为,这

主要是因为操作机构交易的基金经理也如普通个人投资者一样,受到声誉压力、动量交易和羊群行为效应的影响,出现非理性交易行为。

也有学者开始重视机构投资者的差异性,对不同类型机构投资者发挥的作用进行多维度地探究。比如 Chen 等^[14]发现机构投资者的持股期限越长,上市公司的治理水平和股价的稳定性越好。Ferreira 和 Matos^[15]认为只有利益独立于所持股的公司之外的机构投资者才会主动介入上市公司的治理监督,有效提升公司治理水平。国内学者也有类似的发现,比如夏宁和杨硕^[16]发现那些长期持股、稳定型和独立型的机构投资者,有意愿和动力并甘愿付出一定的成本对上市公司进行监督,可以更好地发挥公司的治理作用,进而稳定股票价格波动。

综合来看,关于机构投资者对股票市场的影响效应,多数文献往往跳过了对机构投资者行为的内在逻辑和信息支持的分析,转而直接分析其投资决策带来的后果,或者直接使用机构投资者的决策后果代替其行为的剖析变量。这样的研究思路忽视了机构投资者对信息能力的把握情况,进而带来实证结果不同,甚至迥异的结论。

1.3 机构投资者的信息获取与挖掘能力

传统资产定价理论的分析模型以完全理性和完整信息预期两个前提作为基础,认为投资者是同质性的。近年来,行为金融学研究开始重视投资者心理和行为的差异性带来的不完美决策,但是主要研究对象还是个体投资者。针对机构投资者的非理性行为和决策的文献尽管也有不少,但往往关注其行为结果,而忽视其行为背后的信息逻辑基础。在行为研究视角下,包括机构投资者在内的所有投资者的信息获取与挖掘行为都应该被重视,因为市场信息可否被投资者充分获取、正确加工并准确反馈到其投资行为,不但是股票市场运行的微观基础,也对股票价格和风险造成重要影响。

所以研究者开始分析机构投资者的信息行为, Bushee 和 Goodman^[17]通过机构投资者的投资业绩表现来推断其信息获取的能力。Boehmer 和 Kelley^[18]发现上市公司的机构投资者持股比例越高,则股票的定价效率越高,价格能充分反映信息含量,说明机构投资者的信息获取能力较强。但是

他们的研究实际上是从逆推逻辑出发,通过价格变化反向推演机构投资者的信息能力,并没有充分揭示机构投资者行为背后的信息挖掘机制。也有研究者分析机构投资者对不同类型信息的偏好,发现机构投资者决策时更喜欢公司价值信息以外的私有信息。张宗新和杨通旻^[19]发现,中国股票投资型基金更有动力去挖掘大市值公司的私有信息,因为相较于小规模上市公司,前者的信息披露状况要更好,机构投资者存在一定的信息优势,提前捕捉公告信息并做出决策。但蔡庆丰和杨侃^[20]在分析中国股票市场的机构投资者信息处理行为时,却发现了相反的证据。他们发现机构投资者(以证券分析师为研究标的)既关注公司基本面信息,也关注短期的私有信息,但受到基本面信息的影响更大,所以机构投资者可以被认为是价值投资者。

近几年来,不断有学者尝试寻找机构投资者信息能力的度量指标。比如冯旭南^[21]利用百度搜索指数反映投资者获取信息的能力,因为当投资者利用百度搜索引擎搜索特定上市公司信息时,意味着他为了某个股票付出了一定的努力,这样百度搜索指数可以作为投资者获取信息行为的代理变量。当然其研究对象涵盖了所有投资者,并非单指机构投资者。与其类似的研究还包括丁慧等^[22],他们利用“上证e互动”平台与投资者沟通交流的频率代表投资者的信息能力代理指标,“上证e互动”与投资者的互动答疑解惑可以使得投资者获取更直接而特定的信息,有助于投资者提升自身信息获取能力并优化决策行为。孔东民和王江元^[23]将上市公司的持股机构投资者的信息竞争程度作为信息能力的代理指标。此方面最新的研究文献还包括 Daniel 等^[24],他们在研究美国股权私募基金的投资行为时,将某个投资基金在过去一段时间(3年和5年)所有投资项目中,高于该行业平均收益水平的项目所占的比例,作为基金信息获取能力和投资技巧的度量指标,但这仍然是一种将外显结果代替信息基础的逆向思路。总之,现有文献中对机构投资者信息获取和挖掘能力的度量还没出现直接的、科学的度量方法。这也使得关于机构投资者的持股行为,是否能真正促进上市公司治理水平的提高并稳定股

价,出现了不同甚至迥异的实证结论。

1.4 研究假设

1.4.1 信息挖掘能力与股价崩盘风险

现有大部分机构投资者行为研究文献的一个重要前提是,不区分机构投资者的信息挖掘能力的差异性。但是如果机构投资者都被视为同质的信息处理方,会带来明显的羊群行为。机构投资者羊群行为出现的原因有很多,比如机构投资者会选择“抱团取暖”。再比如部分机构投资者为了节约信息搜集成本而选择放弃自身信息挖掘而跟随其他机构投资者决策,这样做还有一个好处是缓解了基金经理人的“声誉压力”。在上市公司面临利空消息的积聚和释放的情况下,这些积聚性的机构投资者的羊群行为显然会增加公司股价崩盘的风险。但是这样将机构投资者的信息挖掘行为视为同质性的前提显然与现实有出入。由于存在交易成本,股价中可能无法完全反应资产的全部信息,一旦挖掘到私有信息,便可获得可观的超额收益。申宇等^[25]发现机构投资者会根据私有信息进行资产配置以此来获得额外的收益,这种私有信息是决定机构投资者持仓的主要因素。

尽管迄今为止鲜有文献考虑机构投资者信息收集和处理能力的个体差异性。但已有文献考虑了机构投资者的不同的特征因素对股价的影响,比如孔东民和王江元^[23]发现机构投资者之间信息竞争越激烈,股价崩盘风险越大,但是其信息竞争行为的度量指标并没有考虑机构投资者之间的差异性。陈新春等^[26]研究了机构投资者网络之间的信息互动,发现信息共享会造成相同的投资策略,从而增加了股价暴涨暴跌的风险。其研究思路从机构投资者之间的主动交互行为来考虑,偏向机构投资者之间的联结性。当然也有学者有不同的看法,比如郭白滢和李瑾^[27]就认为机构投资者之间会进行信息共享,他们利用社会网络结构变量来衡量信息共享效率,发现机构投资者的信息共享行为降低了股价崩盘风险,提升了市场定价效率。

机构投资者之间的信息挖掘能力差异性会带来两个可能的后果:一方面,机构投资者信息挖掘能力差异程度越大,更容易造成市场上的跟风操作,形成羊群行为从而增加了股价崩盘风险;另一方面由于其信息获取和挖掘能力的差别,有可能

获取的信息集合存在差异,或者即使面对相同的信息集合,由于其信息处理能力存在差异,这样经过不同方式的处理后,降低了由于使用相同决策信息甚至采用相同策略行为的概率,进而降低了股价崩盘风险。基于此,为了分析二者的关系及影响机制,提出以下竞争性假设。

H1a 机构投资者信息挖掘能力的差异性可以增加股价崩盘风险。

H1b 机构投资者信息挖掘能力的差异性可以降低股价崩盘风险。

1.4.2 不同市场环境的影响

Antoniou 等^[28]发现机构投资者在很多时候也会是“情绪驱动交易者”,在牛市中的交易量要明显高于熊市。牛市中,市场整体看多情绪高涨,机构投资者在牛市中有较为明显的过度自信,使得专业能力很强的机构投资者也会高估信息的精度,最终的结果可能就是机构投资者(包括个体投资者)对预期的判断一致性向好。在这种情况下,机构投资者的信息挖掘能力的差异性程度会降低。在牛市中高涨的情绪、过度的自信造成了市场一致看多的预期,即使有部分机构投资者能够理智判断市场,也会被市场中的羊群行为对股价造成的冲击所掩盖,所以牛市中机构投资者信息能力差异所体现的稳定股价的作用有限。

而在熊市中,悲观情绪主导了市场,但信息能力更强的机构投资者会更加谨慎对待市场利空消息,这样不同的机构投资者之间的信息获取和挖掘能力差异性程度加强,对未来预期的意见分歧会增大。所以,机构投资者信息挖掘能力差异程度与股价崩盘风险的关系在不同市场状态下可能存在差异性。这种差异化预期,能在一定程度上延迟了悲观情绪融入股价的速度,在正向和负向两个方面都可以起到稳定股价的作用。据此提出如下假设:

H2 相对于牛市,熊市中机构投资者信息挖掘能力的差异程度与股价崩盘风险之间(正向/负向)相关性更为显著。

1.4.3 羊群行为的中介作用

羊群行为是行为金融中研究比较成熟的领域,个体投资者的羊群行为已经在现有文献里得到了充分的证明。尽管同个人投资者相比,机构投资者的投资技能和信息获取具有一定的优势,但

是很早学者们就发现机构投资者的决策行为也不是完全理性的,仍然存在不少偏差,羊群行为就是其中典型的一种。Wermers^[29]将机构投资者的羊群行为界定为在同一时间段内,大量机构投资者同向买进或卖出同样股票的行为。做出羊群行为决策的信息集合基础可能存在区别,比如 Bikhchandani 和 Sharma^[30]就将机构投资者的羊群行为区分为“真羊群行为(intentional herding)”和“伪羊群行为(spurious herding),前者是指忽略个人掌握的信息而盲从其他投资者的行为,后者是指基于共同信息而做出的相同群体行为。尽管有少数学者认为机构投资者的羊群行为与股价波动并没有直接的证据联系,甚至认为中国股票市场中的机构投资者不存在“真羊群行为”,机构投资者对价值理念投资的坚持甚至增加了股票市场的稳定性。但是更多学者认为机构投资者的羊群行为会提高公司股价的同步性,是导致股价过度波动乃至引发金融危机的导火索之一。

非常重要的一点是信息是行为决策的基础,抛开机构投资者的信息能力去谈其决策行为是不符合逻辑的。不论是“真羊群行为”还是“伪羊群行为”,都是机构投资者基于信息判断的前提下做出决策的结果。机构投资者信息挖掘能力的差异对股价崩盘风险的影响有可能是通过羊群行为的中介效应完成的。如果对某只股票来说,其机构持股者的信息挖掘能力差异程度越大,那么其拥有的信息集合差异也越明显,机构投资者更倾向于做出不同的投资决策,跟风联动操作的可能性降低。这可以在很大程度上缓解羊群效应,进而降低股价崩盘的风险。据此提出以下假设:

H3 羊群行为是机构投资者信息挖掘能力差异性影响股价崩盘风险的重要中介路径。

1.4.4 环境变量的调节效应

上市公司所处的内外部环境会影响机构投资者收集、处理信息的质量水平,这些内外部环境包括地区制度环境、治理环境和信息环境等等^[31]。环境变量的调节作用主要体现在,良好的内外部环境可以降低信息不对称程度,机构投资者的监督成本较低并更愿意发挥监督作用,发挥抑制股价崩盘风险的功能。

首先,公司地区制度环境方面。上市公司所处

地区的制度环境是影响机构投资者决策行为的因素之一,地区制度环境越好,对公司的监管越严格,管理层掩藏坏消息的概率大大降低.在良好制度环境的约束之下,各类信息会迅速而准确地融入股价,提高股票价格的信息含量.所以,良好的制度环境能够降低投资者由于跟风而采取的羊群行为,有助于机构投资者形成更加准确的预期.其次,公司治理环境方面.好的公司治理环境可以给予投资者信心,有助于机构投资者实施股东积极主义并稳定股价.再次,公司信息环境方面.良好的信息环境有助于信息准确、及时地反映到股价

中,股价崩盘风险显著降低.反之,上市公司的信息环境越差,机构投资者会更注重与管理层合谋获得内幕信息,损害散户投资者利益,后者在很难获得精准信息的条件下,更容易进行追涨杀跌操作,加剧股价崩盘风险.基于以上分析,提出以下假设:

H4 良好的上市公司内外部环境,有助于机构投资者改善信息挖掘能力,进而缓解其羊群行为,正向调节了机构投资者信息挖掘能力差异程度与股价崩盘风险之间的关系.

研究思路和逻辑框架如图1所示.

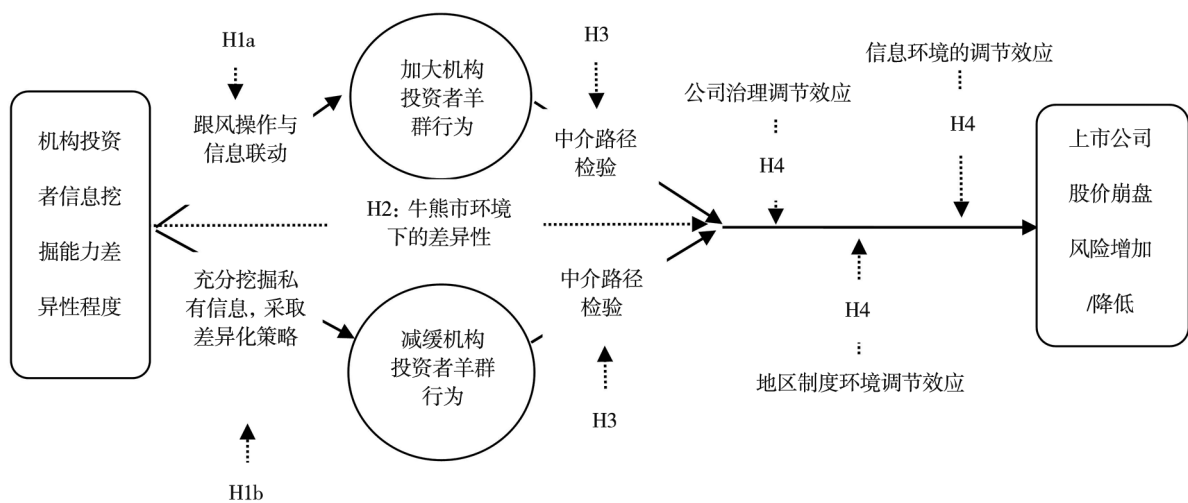


图1 研究逻辑框架

Fig.1 Logical frame of the research

2 研究设计

2.1 数据来源

首先是机构投资者的界定和选择.2017年7月证监会正式颁布实施了《证券期货业统计指标标准指引(修订版)》,其中将投资者分为自然人投资者、专业机构投资者、一般机构投资者和沪/深股通投资者,其中后3类被界定为机构投资者并规定了具体的分类结构.结合其分类思想,将机构投资者界定为公募/阳光私募基金、社会保障基金、信托基金、保险公司、券商自营持股和QFII 6大类.

研究对象为2007年1月1日~2017年12月1日沪深两市A股上市公司,删除样本期内退市股票后,剩余在沪深两市持续挂牌交易的A股上

市公司1320家.然后对样本继续进行筛选,具体标准如下:1)剔除ST/PT类、金融类上市公司;2)为了满足计算股价崩盘风险的要求,剔除每年中的交易周数少于30周的样本;3)在计算机构投资者信息挖掘能力差异程度指标时,剔除某一年度中未有机构持股的股票;4)剔除持股的机构投资者基金经理业绩排名资料缺失的股票.研究数据的时间序列频率为年度,由于我国机构投资者数据仅在半年报和年报中披露全部数据,为充分考虑机构投资者信息能力的差异,选择使用半年报和年报数据,将指标求算术平均值将其整合为年度数据.

经过筛选,最终得到样本股票976只,合计10736个“公司—年度”观测数据.所有股价崩盘风险计算数据、公司财务数据均来自国泰安(CSMAR)数据库;机构投资者数据,包括基金经

理业绩排名等数据,来自 WIND 数据库并经手工整理得到.此外对连续变量进行了上下 1% 的 WINSORIZE 缩尾处理,以避免极端值影响.

2.2 变量设计

2.2.1 机构投资者信息挖掘能力差异程度

机构投资者对于信息的获取和挖掘,很难通过直观的指标来量化.因此直接构建机构投资者信息挖掘能力指标的难度较大.现有文献对投资者信息能力的度量主要采用行为类指标,比如冯旭南^[21]使用百度搜索指数代表投资者信息能力,认为搜索行为可以刻画投资者的信息获取能力.丁慧等^[22]以我国上证 e 互动平台的上市公司与投资者的互动情况作为投资者的信息能力度量指标.与以往文献不同,本研究更加直接聚焦机构投资者信息挖掘能力上的个体差异性,但是由机构投资者决策行为结果逆向反映出来的指标并不能很好地用来衡量信息挖掘能力差异性.

已有研究者从不同维度对机构投资者的信息处理能力的度量进行了尝试.首先,是投资经验方面,基金经理的投资经验在共同基金表现中的重要作用,一个经验丰富的基金经理任期更长则投资业绩更好.机构投资者从事股票投资业务的时间越长,其投资经验越丰富,越能在混杂的信息中提炼出与投资组合相关的信息.其次,投资集中度方面,有研究发现机构投资者构建的投资组合中,筹码越集中于某只股票,则拥有该股票的有效信息越多^[13].因为当投资组合更加集中时,由于存在既定的信息成本以及更高的投资风险,投资者会更有动力去了解组合中的股票,具有一定的优势信息.再次,机构投资者业绩表现方面,基金经理业绩排名会起到较好的度量效果.业绩排名作为一种“锦标赛制度”可以有效制约、激励基金经理的投资行为,降低委托代理成本.在排名制度的约束下,由于薪酬晋升、行业声誉的压力,基金经理会努力进行市场和公司信息的调研分析,在充分信息基础上做出投资决策.最后,在信息调研方面,机构投资者相较于个体投资者,具有显著优势的信息行为是对上市公司的实地调研.相较于被动地从上市公司获取公开信息,机构投资者通过实地调研能带来更多的有效信息.无论是通过与上市公司的访谈,还是实地参观公司生产经营情况,都会使机构投资者获得可靠的第一手

信息^[32].

综合以上分析,本研究首先从投资经验、投资集中度、基金经理排名和实地调研次数 4 个维度衡量样本股票的持股机构投资者信息挖掘能力差异性,然后通过熵值赋权法对 4 个系列指标进行集成优化,最终得到机构投资者的信息挖掘能力差异程度指标.具体分两个步骤进行.

第一步,从以下 4 个维度对机构投资者的信息挖掘能力的差异性进行测算.

a) 投资经验差异性 (*DiffeExp*),具体定义为持有样本股 i 的机构投资者自成立至样本期的天数.为了消除测量尺度和量纲的影响,计算机构投资者的成立天数的原始数据标准差与均值之比,得到变异系数 (coefficient of variation),作为投资经验差异性的度量指标.

b) 投资集中度差异性 (*DiffeFocu*),定义为机构投资者投资组合中持股分布的赫芬达尔指数 (*HHI*) 的变异系数,具体公式为

$$HHI_j = \sum_{i=1}^N (institutional_{ij}/institutional_j)^2 \quad (1)$$

式中 $institutional_{ij}$ 表示机构投资者 j 期末持有股票 i 的市值; $institutional_j$ 表示机构投资者 j 期末持有投资组合的总市值.

c) 基金经理业绩排名差异性 (*DiffeMana*),通过收集持股机构投资者的基金经理的年度基金业绩排名,并计算样本股票 i 的持股机构投资者基金经理排名的变异系数来度量基金经理排名差异程度.由于基金经理业绩排名的基金总数每年都在变化,并且每位基金经理的操盘基金数量不等.所以对基金经理业绩排名遵循以下公式进行转换.

$$Manager_{i,j} = \sum_{m=1}^k (1 - rank_j^{(m)} / Total^{(m)}) / k \quad (2)$$

式中 $Manager_{i,j}$ 是样本股票 i 的第 j 家持股机构投资者基金经理排名; k 为此经理操盘基金数量, $Total^{(m)}$ 基金经理操盘的第 m 只基金参与排名的所有基金总数; $rank_j^{(m)}$ 为第 m 只基金的具体排名位置.通过式(2)可以计算出第 j 家持股机构投资者基金经理所操盘的所有基金的平均排名水平,其值越大,说明基金经理业绩越好,也代表其所在的机构投资者的信息挖掘能力越强.

d) 机构投资者实地调研次数差异性 (*DiffeInve*).

利用深交所和上交所的投资者互动平台、上市公司网站的投资者关系管理板块披露的机构投资者调研信息,通过手工搜集整理,获得机构投资者对样本公司 i 的实地调研次数,并计算所有机构投资者年度调研次数的变异系数,作为 *DiffInve* 的度量指标。

第二步,对获得的指标 a) ~ 指标 b) 进行熵值赋权法集成优化,获得机构投资者信息能力差异的综合度量指标 (*DiffCapa*)。具体处理过程如下。

1) 由于对每一只样本股票共有 n 个维度的系列指标来衡量其持股机构投资者信息挖掘能力的差异程度,这里 $n = 4$,也即指标 a) ~ 指标 d)。每个指标的观测值容量为 m ,也即样本时间段容量。首先构建 $m \times n$ 判断矩阵,将判断矩阵做矩阵归一化处理,得到归一化判断矩阵 $D = (d_{ij})_{m \times n}$ 。

2) 计算第 j 项指标下,第 i 个观测值所占的比重: $p_{ij} = d_{ij} / \sum_{i=1}^m d_{ij}, j = 1, \dots, n$ 。

3) 根据熵的定义,计算第 j 项指标的熵为

$$E_j = -(\ln m)^{-1} \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln p_{ij}, i = 1, \dots, m; \quad j = 1, \dots, n \quad (3)$$

式中 n 分别为指标 a) ~ 指标 d); m 为观测指标容量,也即样本时间段容量。为使 $\ln p_{ij}$ 有意义,假定 $p_{ij} = 0$ 时, $\lim_{p_{ij} \rightarrow 0} (\ln p_{ij}) = 0$ 。

4) 计算不同评价指标 a) ~ 指标 d) 的熵权,即权重

$$W_j = \frac{1 - E_j}{n - \sum_{j=1}^n E_j}, j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

5) 最后,求得样本股票的指标判断矩阵与权重向量乘积,得到集成后的机构投资者信息挖掘能力差异程度指标

$$DiffCapa = W \times D = W_j \times (d_{ij})_{m \times n} \quad (5)$$

2.2.2 股价崩盘风险

针对股价崩盘风险的度量,目前主要有两种思路:一种是 Chen 等^[14]、Kim 等^[4]的方法,使用经市场收益调整的负偏态系数 (negative coefficient of skewness)、股票周收益率上下波动的比率 (down-to-up volatility)。这两个指标也被很多国内研究者采用,比如史永和李思昊^[2],陈新春等^[26]。

另外一种是 Chang 等^[33]利用月度二元变量方法刻画股价崩盘风险,也有部分国内学者采用这种方法度量股价崩盘风险^[22]。这两种方法各有优势:第一种方法所计算的指标为连续市场数据,但频率仅为年度;第二种方法频率为月度数据,但使用“0-1”二元哑变量衡量股价崩盘风险,数据信息丢失比较多。总体来说,多数学者采用第一种度量方法。所以本研究在基础实证中的股价崩盘风险度量选用以下两个指标:经市场收益调整的负偏态系数,记为 *NCSKEW*;股票周收益率上下波动比率,记为 *DUVOL*。在稳健性检验部分,采用第二种思路,使用二元哑变量方法重新度量股价崩盘风险,进行稳健性检验。*NCSKEW* 和 *DUVOL* 的计算过程如下。

首先,计算股票 i 的周特质收益率 $W_{i,t}$,根据模型 (6) 将股票 i 第 t 周考虑现金红利再投资的收益率对以 A 股所有股票为市场组合的第 t 周按流通市值加权的收益率进行回归

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 R_{m,t-2} + \beta_2 R_{m,t-1} + \beta_3 R_{m,t} + \beta_4 R_{m,t+1} + \beta_5 R_{m,t+2} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

式中 $R_{i,t}$ 是股票 i 第 t 周考虑现金红利再投资的收益率; $R_{m,t}$ 是以沪深 300 指数第 t 周收益率。进一步考虑到股票非同步性交易的影响,模型 (6) 中控制了 $R_{m,t}$ 的滞后项和超前项各两期数据。残差 $\varepsilon_{i,t}$ 表示收益率中未被市场解释的部分,其值越大,说明股票收益率偏离市场的程度越大,股票 i 在第 t 周的特质收益率为 $W_{i,t} = \ln(1 + \varepsilon_{i,t})$ 。

其次,在此基础上构建负收益偏态系数 *NCSKEW* 和收益上下波动比率 *DUVOL*

$$NCSKEW_{i,t} = - \frac{\left[n(n-1)^{3/2} \sum W_{i,t}^3 \right]}{\left[(n-1)(n-2) \left(\sum W_{i,t}^2 \right)^{3/2} \right]} \quad (7)$$

式中 n 表示公司股票 i 在 1 年中交易的周数。*NCSKEW* 越大,说明股价崩盘风险越大。

$$DUVOL_{i,t} = \ln \left\{ \frac{\left[(n_{up} - 1) \sum_{down} W_{i,\tau}^2 \right]}{\left[(n_{down} - 1) \sum_{up} W_{i,\tau}^2 \right]} \right\} \quad (8)$$

式中 n_{up} 、 n_{down} 表示股票 i 的周特质收益率高于 (低于) 股票 i 的年平均收益的周数。根据股票 i 周特质收益率与股票 i 年平均收益率大小的比

较,收益状态可分为“上涨(up)”和“下降(down)”两种,所以 $DUVOL$ 越大则股价崩盘风险越大。

2.2.3 机构投资者羊群行为

目前机构投资者羊群行为的测度方法主要参考 Lakonishok 等^[34]提出的经典 LSV 模型及 LSV 衍生模型。他们的测度思路被国内学者广泛采用^[35, 36]。本研究亦采取这一思路,公式如下

$$Herd_{i,t} = |p_{i,t} - E(p_{i,t})| - E|p_{i,t} - E(p_{i,t})| \quad (9)$$

式中 $p_{i,t}$ 为在 t 季度增持样本股票 i 的机构投资者占所有持有股票 i 的机构投资者的比例; $E(p_{i,t})$ 为同时期增持股票 i 的机构投资者占持有股票 i 的机构投资者比例的期望值,一般来说, $E(p_{i,t})$ 使用在同时间段样本股票 i 所在行业的全部上市公司股票的机构投资者比例的均值来代替; $|p_{i,t} - E(p_{i,t})|$ 反映了机构投资者在 t 季度对样本股票买卖的不平衡性; $E|p_{i,t} - E(p_{i,t})|$ 为调整型。只有当对股票 i 的买卖到达一定程度的不平衡时,才认为存在羊群行为。所以在机构投资者的交易行为相互独立时,理论上 $Herd_{i,t}$ 的值应该为 0, 当其值不为 0 时认为针对股票 i 存在羊群行为,并且 $Herd_{i,t}$ 越大,则羊群行为越显著。

另外需要说明两点:其一,根据公式(9)计算出的指标为季度数据,为了跟股价崩盘风险数据频率保持一致,样本股的 $Herd_{i,t}$ 指标计算出来后,要将 4 个季度之和取算术平均值得到年度数据;其二,尽管有研究认为 LSV 测度方法只关注了羊群行为的强度,并没有区分买入卖出的方向。但本研究关注机构投资者信息挖掘能力的差异性对羊群行为的强度的影响,并不区分其买卖方向,所以在羊群行为指标设计上忽略交易方向。

2.2.4 控制变量

股价崩盘风险还会受到其他多种因素的影响,如果遗漏这些因素可能会造成模型中变量的内生性问题。这些因素总结起来主要分为两大类:股价交易数据类指标和上市公司财务状况类指标。Chen 等^[14]的研究表明股价日常波动水平的升高会增加股价崩盘的概率,同时部分上市公司的截面特征,比如规模、账面市值比不同的公司股票,其股价崩盘风险也会有差异。Kim 和 Zhang^[36]发现上市公司的财务状况恶化往往预示了未来股价崩盘风险的发生,而那些盈利情况较好的上市

公司的股价崩盘风险也相对较低。为了更好地控制这些影响因素,加入如下 7 个控制变量:1) 周特质收益率的平均值 (Ret_t); 2) 周特质收益率的标准差 ($Sigma_t$); 3) 个股月超额平均换手率 ($Dturn_t$), 计算样本股票当年的月平均换手率与去年的月平均换手率之差,所用是经过了去趋势处理后的股票换手率; 4) 企业规模 ($Size_t$): 上市公司期末总资产的自然对数; 5) 资产负债率 (Lev_t), 上市公司期末负债总额与资产总额的比值; 6) 账面市值比 (BM_t), 总市值额除以净资产; 7) 总资产收益率 (Roa_t), 净利润与总资产的比值。这 7 个控制变量中,前 3 个属于股票交易数据类控制变量,后 4 个属于上市公司财务状况类控制变量。

2.3 回归模型

首先,构建面板回归模型作为实证研究的基础模型,即

$$\begin{aligned} NCSKEW_{i,t}(DUVOL_{i,t}) = & \alpha_1 + \beta_1 DiffCapa_{i,t} + \\ & \beta_2 NCSKEW_{i,t-1}(DUVOL_{i,t-1}) + \theta_k \sum Control_{i,t} + \\ & \sum Industry + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (10)$$

式中 $NCSKEW_{i,t}$ 、 $DUVOL_{i,t}$ 是衡量股价崩盘风险的被解释变量; $DiffCapa_{i,t}$ 为样本股票 i 的持股机构投资者的信息挖掘能力指标; $NCSKEW_{i,t}$ 、 $DUVOL_{i,t-1}$ 是滞后 1 期的被解释变量,为了防止趋势性对结果的干扰而加入的; $Control_{i,t}$ 为系列控制变量,包括考虑到行业和年度不随时间变化的因素而加入的行业和年度虚拟变量,以控制行业和年度固定效应。

对模型和数据的匹配问题处理如下:首先选择合适的面板数据处理模型,经 Hausman 检验发现应该选择固定效应模型 ($p < 0.01$)。其次,为了避免面板数据异方差与序列相关的问题,以公司为聚类变量对所有回归模型的标准误进行了聚类调整。

其次,参照方杰等^[37]的方法,分三步构建如下多重链式中介效应检验模型,作为探讨机构投资者羊群行为是否在其信息挖掘能力差异性对股价崩盘风险的影响中起到了中介作用。

1) 首先根据模型(10)的回归结果,判断 $DiffCapa_{i,t}$ 对 $NCSKEW_{i,t}(DUVOL_{i,t})$ 的影响是否显著,如果显著,则继续进行后续步骤。

2) 构建 $DiffCapa_{i,t}$ 对羊群行为变量 ($Herd_{i,t}$) 的影响模型

$$Herd_{i,t} = \alpha_2 + \mu_1 DiffCapa_{i,t} + \sum \mu_k control_{i,t} + \gamma_{i,t} \quad (11)$$

3) 构建 $DiffCapa_{i,t}$ 、 $Herd_{i,t}$ 和 $NCSKEW_{i,t}$ ($DUVOL_{i,t}$) 的中介效应模型

$$NCSKEW_{i,t}(DUVOL_{i,t}) = \alpha_3 + \rho_1 DiffCapa_{i,t} + \rho_2 Herd_{i,t} + \sum \rho_k control_{i,t} + v_{i,t} \quad (12)$$

基于以上 3 个步骤,判断机构投资者的信息挖掘能力差异程度,是否通过影响其羊群行为,进而影响股价崩盘风险.在保证模型(10)中 β_1 显著的前提下,模型(11)中的 μ_1 必须显著,模型(12)中 ρ_2 也必须显著,才能证明羊群行为在其中起到了中介效应.在此前提下,继续观察模型(12)回归结果中的 ρ_1 情况:若 ρ_1 不显著,说明羊群行为起到完全的中介作用;若 ρ_1 也同时显著,

则说明羊群行为只起到了部分中介作用.

3 实证分析

3.1 描述性统计分析

表 1 报告了主要变量的描述性统计结果,可以发现各个变量的 J-B 统计量都非常显著,拒绝正态分布假设. ISP 单位根检验结果表明所有变量都拒绝面板单位根的原假设,并均在 1% 的水平上显著. $NCSKEW$ 和 $DUVOL$ 均值分别为 -0.367 、 -0.296 ,中位数分别为 -0.411 、 -0.205 ,两者峰度左偏明显,其均值与中位数均在合理范围内,而且两个指标具有很好的一致性.从标准差来看,两者分别为 0.900 和 0.633 ,说明样本之间的股价崩盘风险水平有较大差异.反映机构投资者信息挖掘能力差异性的指标 $DiffCapa$ 标准差为 0.514 ,说明机构投资者之间信息挖掘能力的差异性较明显.

表 1 变量描述性统计

Table 1 Descriptive statistics variable

变量	均值	中位数	最大值	最小值	标准差	J-B 统计量		ISP 单位根检验	
						JB 值	p	ISP	p
<i>NCSKEW</i>	-0.367	-0.411	1.988	-2.886	0.900	30 252	0.00	-18.34	0.00
<i>DUVOL</i>	-0.296	-0.205	1.645	-2.087	0.633	11.345	0.00	-20.54	0.00
<i>DiffCapa</i>	0.781	0.812	2.115	0.098	0.514	4 009.8	0.00	-9.330	0.00
<i>Herd</i>	0.721	0.645	4.641	0.084	0.589	456.56	0.00	-11.003	0.00
<i>Ret</i>	0.011	0.014	0.141	-0.101	0.044	13 278.6	0.00	-33.04	0.00
<i>Sigma</i>	0.094	0.088	0.338	0.055	0.031	110 544	0.00	-10.118	0.00
<i>Dturn</i>	-0.008	-0.016	1.013	-0.842	0.353	506 248	0.00	-14.81	0.00
<i>Lev</i>	0.576	0.556	0.987	0.081	0.487	40.943	0.00	-10.11	0.00
<i>BM</i>	1.243	0.979	6.065	0.387	1.567	5 687.2	0.00	-20.25	0.00
<i>Roa</i>	0.114	0.041	0.391	-0.068	0.097	4 446.4	0.00	-14.04	0.00
<i>N</i>	10 736	10 736	10 736	10 736	10 736	10 736		10 736	

对主要变量进行相关性分析,限于篇幅省略的结果报告表明,衡量股价崩盘风险的两个指标: $NCSKEW$ 、 $DUVOL$ 的 *Pearson* 相关系数、*Spearman* 相关系数分别为 0.912 、 0.922 ,二者的一致性较好,均在 1% 的水平上显著. $DiffCapa$ 与 $NCSKEW$ 、 $DUVOL$ 也呈现显著的负相关性.另外为了防止可能存在的多重共线性,计算各变量的方差膨胀因子 (*VIF*),结果表明所有自变量的 *VIF* 均值都小于 2,最

大值仅为 3.11,可以排除多重共线性的影响.

将 $DiffCapa$ 按照其均值划分为信息能力差异高、低两组,运用均值 T 检验与中位数 Wilxcon 符号秩检验做差异性的显著性检验.表 2 的结果表明,低差异组的两个股价崩盘风险指标 $NCSKEW$ 、 $DUVOL$,均显著高于高差异组,初步说明机构投资者信息能力的差异程度与股价崩盘风险存在负相关关系.

表2 单变量检验结果
Table 2 Univariate test results

股价崩盘 风险指标	DiffCapa					
	高		低		差异检验	
	均值	中位数	均值	中位数	T 检验	Wilcoxon
NCSKEW	-0.478	-0.384	-0.272	-0.433	-0.082 ** (0.039)	-0.398 *** (0.002)
DUVOL	-0.284	-0.165	-0.210	-0.168	-0.160 *** (0.008)	-0.400 *** (0.000)
N	5 768		4 968			

注：**、*** 分别表示在 15%、1% 的水平上显著；括号内为 *p* 值；Wilcoxon 表示非参数 Wilcoxon 符号秩检验。

3.2 机构投资者信息挖掘能力差异对股价崩盘风险的影响

表3 报告了机构投资者信息挖掘能力差异程度与股价崩盘风险的回归结果。在控制了系列控制变量及行业、年度效应后，利用衡量机构投资者信息挖掘能力差异程度的指标 *DiffCapa*，分别与 *NCSKEW*、*DUVOL* 进行回归分析，并控制 *NCSKEW* 和 *DUVOL* 的滞后 1 期变量。从表 3 回归结果来看，*DiffCapa* 与 *NCSKEW*、*DUVOL* 均呈现显著的负相关关系。总体来说，机构投资者信息能力上的差距越大，越能够降低公司股价崩盘风险。这一结果拒绝了 H1a, H1b 得到验证。

在控制变量方面，*Sigma* 与 *NCSKEW*、*DUVOL* 显著性正相关，说明比较剧烈的股价波动水平可以预测股价崩盘风险的增加。*Size* 与 *NCSKEW*、*DUVOL* 显著负相关，说明规模大的公司的股价崩盘风险相对较低。滞后 1 期的 *NCSKEW*、*DUVOL* 与当期股价崩盘风险呈显著负相关，说明股价崩盘风险存在一定的反转效应。财务指标类控制变量中，*Lev* 和 *BM* 分别呈现显著的正向和负向回归关系，说明资产负债率越高以及市值账面比越低，则股价崩盘风险越大。这些与现有文献观点基本一致。

3.3 牛熊市不同的市场状态下的差异性分析

股价崩盘风险衡量变量是年度指标，考虑到指标频率的匹配性，我们借鉴许年行等^[35]所使用的市场指数收益法，以沪深 300 指数的年度收益率减去金融市场同年度无风险收益，用两者之差表示市场超额收益率，其中无风险收益率用同期同档次国债收益率表示。如果市场超额收益为正

表3 机构投资者信息挖掘能力差异程度对股价崩盘风险的影响

Table 3 Impact of the difference of information mining ability of institutional investors on the risk of stock price crash

变量	股价崩盘风险指标			
	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>
	1	2	3	4
<i>DiffCapa</i>	-0.601 ** (-1.999)	-0.430 ** (-2.090)	-0.620 *** (-4.541)	-0.388 *** (-4.000)
<i>NCSKEW</i> _{<i>t</i>-1}	-0.118 * (-1.805)		-0.103 *** (-3.932)	
<i>DUVOL</i> _{<i>t</i>-1}		-0.144 ** (-2.142)		-0.176 ** (-2.592)
<i>Ret</i>			-1.102 (-0.535)	-2.000 (-0.114)
<i>Sigma</i>			3.009 *** (4.001)	1.112 *** (4.734)
<i>Dturn</i>			-2.073 (-0.890)	2.111 (0.058)
<i>Size</i>			-0.897 ** (-2.007)	-0.965 ** (-2.770)
<i>Lev</i>			0.404 ** (2.712)	0.298 ** (1.966)
<i>BM</i>			-0.874 *** (-3.001)	-0.624 ** (-1.980)
<i>Roa</i>			-2.008 (-0.009)	-1.222 (-0.655)
截距项	-1.404 ** (-2.002)	-6.111 ** (-2.035)	-3.860 * (-1.700)	-1.119 *** (-2.888)
行业/年度	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司
N	10 736	10 736	10 736	10 736
调整 R ²	0.380	0.411	0.444	0.500 1
F 值	12.550	15.450	14.888	15.223

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著，括号内为公司聚类稳健标准误计算的 *t* 值。

即为牛市,反之则为熊市.在样本期间内,2008年、2010年、2011年、2013年、2015年、2016年为熊市区间,2007年、2009年、2012年、2014年、2017年为牛市区间.使用模型(10)进行分组回归,表4报告了分组回归结果的对比结果.可以发现,牛市中机构投资者信息挖掘能力差异程度与股价崩盘风险的负向关系并不显著,而熊市中二者呈现较为显著负向关系,即机构投资者之间信息能力差异越大则股价崩盘风险越小,H2得到验证.

表4 牛、熊市中机构投资者信息挖掘能力差异对股价崩盘风险的影响的差异性

Table 4 Differences in the impact of institutional investor information mining capabilities on the risk of stock price crash in a bull and bear market

变量	牛市		熊市	
	NCSKEW	DUVOL	NCSKEW	DUVOL
<i>DiffCapa</i>	-0.485 (-0.117)	-0.313 (-1.168)	-0.583*** (-4.736)	-0.444*** (-4.562)
<i>NCSKEW_{t-1}</i>	-0.099* (-1.667)		-0.103** (-2.041)	
<i>DUVOL_{t-1}</i>		-0.167* (-1.474)		-0.110** (-2.379)
<i>Ret</i>	-9.007 (-0.987)	-6.890 (-0.203)	-8.765 (-0.070)	-5.308* (-1.514)
<i>Sigma</i>	0.177* (1.723)	0.295** (2.473)	0.243** (2.613)	0.209*** (4.195)
<i>Dturn</i>	-1.091 (-0.987)	-1.140 (-0.954)	-0.861 (-0.742)	-0.113 (-0.698)
<i>Size</i>	-0.176** (-2.665)	-0.200*** (-4.635)	-0.388*** (-4.592)	-0.316*** (-4.216)
<i>Lev</i>	0.094* (1.721)	0.124** (2.135)	1.010*** (4.081)	1.179*** (4.921)
<i>BM</i>	-0.099** (-2.723)	-0.131** (-2.198)	-1.044*** (-2.990)	-1.003** (-2.117)
<i>Roa</i>	-4.203 (-0.099)	-2.546 (-0.357)	-1.254 (-0.000)	-1.999 (-0.007)
截距项	-1.031** (-2.777)	-3.000*** (-4.175)	-3.085*** (-4.114)	-1.199*** (-2.996)
行业/年度	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司
<i>N</i>	4 833	4 833	5 903	5 903
调整 <i>R</i> ²	0.308	0.208	0.340	0.259
<i>F</i> 值	11.87	12.32	15.47	13.66

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著,括号内为公司聚类稳健标准误计算的 *t* 值.

3.4 羊群行为的中介效应

很多文献都指出我国机构投资者普遍存在明显的羊群行为,这种羊群行为增加了股票价格崩盘风险.但也有学者提出了不同的观点,比如郭白滢和李瑾^[27]发现基金网络中的信息共享有助于机构投资者形成准确的股价预期,反而减少了羊群行为,降低了股价波动水平.前面的研究却发现,机构投资者之间的信息挖掘能力的差异,能够起到缓解股价崩盘风险的作用.可能的解释是,这种信息挖掘能力差异性的存在,使得机构投资者获得的信息集合不同,或者即使面对同样信息集合,也有可能采取差异化的投资策略和行为,降低了羊群效应进而缓解了股价崩盘风险,这也是 H3 的观点.接下来利用多重链式中介效应检验模型来分析机构投资者的信息挖掘能力的差异程度是否缓解了其羊群行为,形成了多样化的决策,进而降低了股价崩盘风险.对模型(11)、模型(12)进行回归分析的结果如表5所示.

表5中第2列为机构投资者羊群行为变量 *Herd* 受信息挖掘能力差异程度 *DiffCapa* 影响的回归结果,可以发现两者呈现显著的负向回归关系,说明机构投资者信息挖掘能力差异越大,其羊群行为程度越低.在第3列中加入了系列控制变量后,尽管回归系数有所降低,但负向回归关系仍然通过了1%的显著性水平检验.第4列、第5列是模型(12)的回归结果,可以发现把股价崩盘风险 *NCSKEW* 和 *DUVOL* 作为被解释变量,并同时考虑 *DiffCapa* 和 *Herd* 的影响时,*Herd* 的系数显著为正,说明羊群行为的降低会减缓股价崩盘风险.但同时,*DiffCapa* 负向回归关系仍然通过了显著性检验,说明 *Herd* 确实在 *DiffCapa* 影响股价崩盘风险中起到中介作用,然而这种中介作用并不完全,*DiffCapa* 本身也可以直接影响股价崩盘风险.

总之,在考虑机构投资者信息挖掘能力的个体差异基础上,信息挖掘能力多样化的机构投资者可以起到稳定股价的作用.这些结论也从机构投资者个体的视角出发,充分考虑信息处理能力的异质性情境,提出了与文献[27]结论不同的思考方向.

3.5 环境变量的调节效应

为检验 H4,也即上市公司所处内外部环境是否会对 *DiffCapa* 影响 *NCSKEW*、*DUVOL* 关系的调

表 5 羊群行为的中介效应检验

Table 5 Test of mediation effect of herd behavior

变量	Herd		NCSKEW	DUVOL
	模型(11)		模型(12)	
	1	2	3	4
DiffCapa	-0.665 *** (4.332)	-0.599 *** (-5.000)	-0.511 ** (-1.960)	-0.477 *** (-4.006)
NCSKEW _{t-1}		-0.118 * (-1.667)	-0.040 * (-1.422)	
DUVOL _{t-1}		-0.067 * (-1.688)		-0.251 ** (-2.731)
Ret		-3.098 (-0.302)	-2.000 (-0.999)	-2.888 (-0.004)
Sigma		0.221 ** (2.003)	0.444 ** (2.711)	0.133 *** (3.104)
Dturn		-2.401 (-1.000)	1.997 (0.058)	-0.988 (-0.008)
Size		-0.519 * (1.635)	-0.661 *** (-2.980)	-0.446 *** (4.675)
Lev		0.188 *** (4.532)	0.401 *** (2.976)	0.779 *** (2.888)
BM		-0.230 ** (-2.098)	-0.524 * (-1.780)	-0.883 ** (-2.711)
Roa		-4.008 (-0.753)	-2.333 (-0.555)	-2.000 (-0.999)
Herd			0.201 ** (2.175)	0.111 ** (2.213)
截距项	-2.976 ** (-2.713)	-3.874 *** (-4.002)	-1.873 ** (-2.175)	-2.653 *** (-2.869)
行业/年度	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司
N	10 736	10 736	10 736	10 736
调整 R ²	0.300	0.299	0.287	0.311
F 值	11.87	12.44	13.63	15.55

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著，括号内为公司聚类稳健标准误计算的 t 值。

节作用,选取 3 个度量变量进行进一步实证分析.1) 地区制度环境方面,参考樊纲编制的《中国分省份市场化指数报告(2016)》,采用报告中市场化总指数 (Market) 反映上市公司所处地区的制度环境.由于报告中的时间区间为 2008 年~2014 年,所以采用平均增长率的方式推算出样本时间区间中缺失年份的数据,分别在模型(10)中加入 Market_t 与交互项 Market_t × DiffCapa_t 进行分析.2) 公司治理水平方面,选择上市公司独立董事比例 (Independent) 为公司治理的代理变量,在模型(10)中分别加入 Independent_t 与交互项 Independent_t × DiffCapa_t 进行实证分析.3) 公司信息环境方面,以分析师关注度 (Analyst),即年度分析师跟踪总数的自然对数

作为上市公司信息环境的度量指标,在模型(10)中分别加入 Analyst_t 与交互项 Analyst_t × DiffCapa_t 进行分析.

表 6 是在加入内外部环境调节变量后的回归结果.可以发现,DiffCapa 与 NCSKEW、DUVOL 的

表 6 内外部环境变量的调节作用

Table 6 Moderating role of internal and external environmental variables

变量	股价崩盘风险指标			
	NCSKEW	DUVOL	NCSKEW	DUVOL
	1	2	3	4
DiffCapa	-0.281 ** (-2.444)	-0.321 ** (-1.920)	-0.225 *** (-3.193)	-0.265 ** (-2.112)
NCSKEW _{t-1}	-0.098 ** (-2.299)		-0.104 ** (-2.166)	
DUVOL _{t-1}		-0.067 *** (-4.548)		-0.034 *** (-5.575)
Market	-0.765 * (-1.691)	-0.711 *** (-3.347)	-0.527 * (-1.686)	-0.045 ** (-2.547)
Independent	-0.635 *** (-3.995)	-0.097 ** (-2.786)	-0.165 * (-1.735)	-0.093 ** (-2.444)
Analyst	-0.333 *** (-4.202)	-0.148 ** (-2.440)	-0.169 ** (-2.237)	-0.042 ** (-2.805)
Market - DiffCapa			-0.242 ** (-2.444)	-0.135 *** (-3.386)
Independent - DiffCapa			-0.804 ** (-2.356)	-0.277 ** (-2.525)
Analyst - DiffCapa			-0.559 *** (-3.118)	-0.227 *** (-4.633)
Ret	-3.111 (-0.076)	-3.445 (-0.115)	-5.077 (-0.361)	-1.998 (-0.886)
Sigma	1.863 *** (2.900)	2.750 *** (3.000)	1.102 ** (2.392)	2.092 *** (3.582)
Dturn	-1.654 (-0.029)	-1.900 (-0.014)	-0.269 (-0.118)	-0.104 (-0.071)
Size	-0.305 * (-1.832)	-0.110 *** (-3.970)	-0.280 ** (-1.889)	-0.114 *** (-4.030)
Lev	0.312 ** (1.864)	0.344 ** (2.164)	0.396 ** (1.999)	0.514 ** (2.118)
BM	-0.101 ** (-2.009)	-0.033 *** (-2.878)	-0.091 ** (-2.177)	-0.036 * (-1.442)
Roa	-1.296 (-0.100)	-0.836 (-0.107)	-2.464 (-0.422)	-0.943 (-0.041)
截距项	-2.146 ** (-2.012)	-3.425 *** (-2.911)	-4.000 ** (-2.116)	-3.097 ** (-2.600)
行业/年度	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司
N	10 736	10 736	10 736	10 736
调整 R ²	0.200 1	0.266 1	0.300 3	0.344 4
F 值	20.78	19.14	19.48	21.13

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著，括号内为公司聚类稳健标准误计算的 t 值。

负向影响效应仍然显著,3 个环境调节变量的回归系数都通过了显著性检验,H4 得到验证. 进一步加入交互项后,回归模型解释力度有所增强,*NCSKEW*、*DUVOL* 对交互项的回归结果均显著为负,证明了上市公司良好的内外部环境能够加强 *DiffCapa* 与 *NCSKEW*、*DUVOL* 之间的负相关性,H4 得到进一步验证.

4 稳健性检验

4.1 工具变量回归检验

一般来说,内生性问题主要是由测度偏误、遗漏变量和双向因果关系等因素引起的. 本研究所使用面板数据的固定效应模型可以消除部分内生性,但仍然需要更深入的内生性探讨,以保证结果的稳健性. 所有变量的计算基础均为原始数据,出现衡量偏误的可能性不大,所以遗漏变量、双向因果很可能成为内生性的主要来源. 为了缓解内生性的影响,前面实证部分已经将自变量与控制变量使用滞后 1 期的数据纳入了回归模型,接下来继续利用工具变量来对模型进行 2SLS 检验.

参照 Kim 等^[36]的思路,采用同年度同行业、

同年度同地区的其他上市公司的持股机构投资者信息挖掘能力差异的均值,作为工具变量并分别用 *Mean-YI* 和 *Mean-YD* 表示. 选择这两个工具变量的原因有二:其一是这两个变量满足相关性的要求,因为同年度同行业及同地区的公司面对相似的行业特征与外部环境,机构投资者对上市公司的投资行为又包含着许多与行业、地区相关的软信息^[38],因此这些公司之间的机构投资者信息能力的差异性是在存在相关性的. 其二是 *Mean-YI* 和 *Mean-YD* 与具体样本 *i* 的股价崩盘风险并无直接相关性.

表 7 报告了两个工具变量 *Mean-YI* 和 *Mean-YD* 的两阶段回归结果. 可以发现,*DiffCapa* 均与两个工具变量显著正相关. 与表 3 中的 OLS 回归结果相比,*DiffCapa* 与 *NCSKEW*、*DUVOL* 的负效应仍然显著. 工具变量第一阶段回归得到的 *F* 值大于 10,可以拒绝弱工具变量假设. 在过度识别 Hansen J-statistic 检验中发现,所有 *p* 值均大于 10%,说明工具变量满足外生性的要求. 实证结果表明在控制内生性以后,机构投资者信息挖掘能力的差异程度与股价崩盘风险仍然显著负相关.

表 7 工具变量 2SLS 回归结果

Table 7 Instrumental variable 2SLS regression results

变量	<i>Mean - YI</i> 的 2SLS 回归结果			<i>Mean - YD</i> 的 2SLS 回归结果		
	<i>DiffCapa</i>	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>	<i>DiffCapa</i>	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>
<i>Mean - YI</i>	0.770 *** (5.444)					
<i>Mean - YD</i>				0.542 ** (2.701)		
<i>DiffCapa</i>		-0.762 ** (-2.110)	-0.604 *** (-4.600)		-0.5430 *** (-3.172)	-0.407 *** (-3.090)
<i>NCSKEW_{t-1}</i>		-0.094 ** (-2.311)			-0.077 *** (-3.705)	
<i>DUVOL_{t-1}</i>			-0.066 ** (-1.970)			-0.090 ** (-2.092)
<i>Ret</i>	-2.003 (-0.148)	-3.421 (0.066)	-5.556 (-0.301)	-1.014 (-0.048)	-6.921 (-0.135)	-1.346 (-0.486)
<i>Sigma</i>	0.223 (0.057)	0.081 * (1.528)	0.028 *** (3.305)	0.103 (0.557)	0.769 ** (2.712)	1.029 ** (2.724)
<i>Dturn</i>	-2.001 (-0.125)	-0.204 (-0.014)	-1.432 (-0.511)	-3.711 (-0.425)	-1.273 (-0.215)	4.103 (0.358)

续表 7
Table 7 Continues

变量	Mean-YI 的 2SLS 回归结果			Mean-YD 的 2SLS 回归结果		
	<i>DiffCapa</i>	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>	<i>DiffCapa</i>	<i>NCSKEW</i>	<i>DUVOL</i>
<i>Size</i>	-0.083 (-0.700)	-0.444 ** (-2.631)	-0.501 ** (-1.957)	-0.109 (-0.040)	-0.374 *** (-4.111)	-0.423 *** (-4.281)
<i>Lev</i>	1.223 (0.511)	0.624 * (1.744)	0.339 ** (1.931)	0.991 (0.799)	0.594 ** (1.942)	0.446 * (1.716)
<i>BM</i>	-1.091 ** (-2.309)	-0.935 * (-1.444)	-0.349 *** (-3.001)	-0.381 ** (-2.096)	-0.374 *** (-3.439)	-0.664 * (-1.555)
<i>Roa</i>	-7.200 (-0.003)	-2.830 (-0.351)	-0.325 (-0.270)	-2.223 (-0.152)	-6.046 (-0.183)	-3.888 (-0.633)
截距项	-2.009 *** (-3.057)	-4.660 *** (-2.982)	-3.100 *** (-5.878)	-1.009 *** (-3.007)	-4.158 *** (-3.009)	-1.999 *** (-3.640)
行业/年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司	公司	公司
弱工具变量检验 偏 R^2	0.009			0.017		
过度识别检验 - Hansen J		0.033 ($P=0.635$)	0.029 ($P=0.701$)		0.030 ($P=0.433$)	0.027 ($P=0.472$)
N	10 736	10 736	10 736	10 736	10 736	10 736
F	12.60	14.11	15.70	11.33	14.55	13.22

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著；括号内为公司聚类稳健标准误计算的 t 值。

4.2 倾向评分匹配 (PSM) 检验

为进一步解决内生性问题,利用 PSM 方法,对机构投资者信息挖掘能力差异性与股价崩盘风险之间的关系进行重新检验. 在所有样本中,依照实验组上市公司的主要特征找到与之匹配的控制组公司,具体步骤如下.

1) 选择上市公司的特征变量,利用 Logit 模型计算机构投资者信息挖掘能力差异性的指标 *DiffCapa*,其中选取的计算倾向匹配得分的特征包括总资产规模 (*Size*)、资产负债率 (*Lev*)、盈利能力 (*Loss*)、总资产报酬率 (*Roa*)、营业收入同比增

长 (*Growth*)、总资产周转率 (*Ttm*)、营运能力指标 (*Ocf*);

2) 基于 Logit 模型估计系数,估计样本公司倾向得分;

3) 采用最邻近匹配法,以得分高低作为标准进行匹配. 匹配后计算实验组和控制组在股价崩盘风险上的平均处理效应 (*ATT*),结果见表 8. 可以看出 *DiffCapa* 表现出差异程度越高则股价崩盘风险较低的规律,说明机构投资者信息挖掘能力的差异性明显降低了股价崩盘风险,与前文结论一致.

表 8 PSM 检验结果
Table 8 PSM test results

被解释变量	解释变量 <i>DiffCapa</i>				
	实验组	控制组	平均处理效应 (<i>ATT</i>)	标准差	t
<i>NCSKEW</i>	-0.633	-0.361	-0.272	0.020	-2.321 **
<i>DUVOL</i>	-0.600	-0.308	-0.292	0.013	-1.468 *
N	5 514	5 222			

注：*、** 分别表示在 10%、5% 的水平上显著。

4.3 主要变量衡量指标的转换

为了确保结果的稳健性,对被解释变量、解释变量进行度量方法的转换.机构投资者信息挖掘能力的差异程度方面,将4个分指标:投资经验差异性 (*DiffeExp*)、投资集中度差异性 (*DiffeFocu*)、基金经理业绩排名差异性 (*DiffeMana*)、机构投资者实地调研次数 (*DiffeInve*),通过主成分因子分析,获得机构投资者信息挖掘能力差异的度量指标,用 *F-DiffCapa* 表示.具体过程如下:首先对4个变量进行标准化处理以消除变量单位差异造成的影响.其次对4个标准化变量进行主成分因子分析,其中主成分因子选取标准为各成分的累计方差解释率大于85%.随后对主成分以特征值为权重进行加权平均,得到相应因子负荷和信息挖掘能力差异的因子变量.样本股票 *i* 的 *F-DiffCapa* 计算公式如下,其中主成分变量的系列系数 λ 为各变量因子负荷值

$$F-DiffCapa_{i,t} = \lambda_1 DiffeExp_{i,t} + \lambda_2 DiffFocus_{i,t} + \lambda_3 DiffMana_{i,t} + \lambda_4 DiffInve_{i,t} \quad (13)$$

股价崩盘风险度量方面,参考丁慧等^[22]的方法,利用哑变量方法衡量,具体取值如下

$$CRASH(\omega) = \begin{cases} 1, & \text{如果 } (r_{i,t} - \overline{r_{i,t}}) - \omega\sigma_{i,t} \leq 0 \\ 0, & \text{其他情况} \end{cases} \quad (14)$$

式中, $r_{i,t}$ 为股票 *i* 在第 *t* 年的超额收益率, $\overline{r_{i,t}}$ 是过去4年股票 *i* 的 $r_{i,t}$ 平均值, $\sigma_{i,t}$ 是过去4年股票 *i* 的 $r_{i,t}$ 的标准差. ω 是常数,分别取值 1.65 和 2.25.

最后,利用 *CRASH* (ω) 度量股价崩盘风险并采用 Logit 回归,表9报告了结果.可以看出,被解释变量不论 *CRASH* (1.65) 还是 *CRASH* (2.25), 解释变量 *F-DiffCapa* 的系数都为负值且至少通过了5%的显著性水平检验,再一次证明了结论的稳健性.

表9 机构投资者信息挖掘能力差异对股价崩盘风险哑变量回归结果

Table 9 Regression results of institutional investors' information mining ability differences on dummy variables of stock price crash risk

变量	CRASH			
	(1.65)	(2.25)	(1.65)	(2.25)
	1	2	3	4
<i>F-DiffCapa</i>	-0.502 *** (-3.605)	-0.411 ** (-2.476)	-0.511 ** (-2.030)	-0.430 ** (-2.111)
<i>Ret</i>		-6.157 (-0.083)		-5.670 (-0.193)
<i>Sigma</i>		2.156 * (1.502)		1.455 ** (2.036)
<i>Dturn</i>		-1.056 (0.548)		-1.632 (0.069)
<i>Size</i>		-0.310 ** (-2.201)		-0.249 ** (-2.123)
<i>Lev</i>		2.406 * (1.403)		1.568 * (1.390)
<i>BM</i>		-1.450 * (-1.507)		-1.772 ** (-2.100)
<i>Roa</i>		-7.283 (-0.020)		-4.323 (-0.171)
截距项	-4.444 (-1.191)	-6.164 (-0.576)	-4.404 *** (-3.002)	-6.973 (-1.001)
行业/年度	控制	控制	控制	控制
聚类层面	公司	公司	公司	公司
<i>N</i>	10 736	10 736	10 736	10 736
调整 <i>R</i> ²	0.205	0.271	0.311	0.399
<i>F</i>	14.09	16.11	12.27	15.06

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著;括号内为公司聚类稳健标准误计算的 *t* 值.

5 结束语

近年来,机构投资者的决策行为及其对股票市场的影响的文献不在少数,但少有研究关注机构投资者行为背后的信息逻辑基础.本研究利用2007年1月~2017年12月期间持续挂牌的沪深市场A股上市公司作为样本,分析持股机构投资者的信息挖掘能力的差异程度对股价崩盘风险的影响效应及其中介路径.实证发现:1) 持股的机

构投资者信息挖掘能力的差异程度越大,则能相对减缓股价崩盘风险,也即持股机构投资者由于信息挖掘能力的差异,导致影响其决策并降低了股价崩盘风险。2)利用多重链式中介效应检验模型的实证发现,信息挖掘能力的差异程度增大会导致机构投资者的羊群行为程度降低,并进而缓解股价崩盘风险,尽管羊群行为在其中只起到了部分中介作用。3)在牛熊市不同的市场环境中,牛市中机构投资者的信息挖掘能力差异对缓解股价崩盘风险水平相对较弱,而熊市环境中这种缓解效应更加明显。4)良好的上市公司内外部环境不仅有利于机构投资者形成正确的股票价值预期并有效降低股价崩盘的风险,也能增加机构投资者信息挖掘能力差异性对股价崩盘风险的缓解效应。

股价崩盘风险是近年来公司财务和资本市场研究的热点领域之一,蕴含在上市公司股价中的

崩盘风险在特定外部事件的引发下,可能会演变成真正的公司危机,并影响公司实际生产经营活动。研究结论不仅拓展和丰富了现有对机构投资者异质性的思考维度和研究方向,也对如何降低股价崩盘风险提供了新的思路。我国资本市场处于新兴阶段,股价暴涨暴跌的现象时有发生,在超常规大力发展机构投资者的战略背景下,机构投资者必将逐渐成为资本市场的中坚力量。本研究从机构投资者信息挖掘能力的差异为出发点,发现其能够有效降低股票价格崩盘风险。对监管部门来说,首先应大力发展更多数量和更多类型的机构投资者。其次,由于良好的信息环境、治理环境和制度环境有利于机构投资者信息获取和形成良好的预期,监管部门应完善相关法律法规,优化上市公司的内外部环境。最后,从上市公司角度看,应该加强公司治理水平并完善信息披露制度,以有效降低股价崩盘风险。

参 考 文 献:

- [1] Crane A D, Koch A, Michenaud S. Institutional investor cliques and governance[J]. *Journal of Financial Economics*, 2019, 133(1): 175 - 197.
- [2] 史永, 李思昊. 关联交易、机构投资者异质性与股价崩盘风险研究[J]. *中国软科学*, 2018, (4): 123 - 131.
Shi Yong, Li Sihao. Research on connected transactions, institutional investor heterogeneity and risk of stock price collapse [J]. *China Soft Science*, 2018, (4): 123 - 131. (in Chinese)
- [3] Graves S B. Institutional ownership and corporate R&D in the computer industry[J]. *The Academy of Management Journal*, 1988, 31(2): 417 - 428.
- [4] 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.
- [5] Lafond R, Watts R L. The information role of conservatism[J]. *The Accounting Review*, 2008, 83(2): 447 - 478.
- [6] Marin J M, Olivier J P. The dog that did not bark: Insider trading and crashes[J]. *The Journal of Finance*, 2008, 63(5): 2429 - 2476.
- [7] 吴战箴, 李晓龙. 内部人抛售、信息环境与股价崩盘[J]. *会计研究*, 2015, 36(6): 48 - 55 + 97.
Wu Zhanjie, Li Xiaolong. Insider selling, information environment and stock price crash[J]. *Accounting Research*, 2015, 36(6): 48 - 55 + 97. (in Chinese)
- [8] 钟宇翔, 李婉丽. 盈余信息与股价崩盘风险——基于盈余平滑的分解检验[J]. *管理科学学报*, 2019, 22(8): 88 - 107.
Zhong Yuxiang, Li Wanli. Earnings information and crash risk: Evidence from decomposing tests of income smoothing[J]. *Journal of Management Sciences in China*, 2019, 22(8): 88 - 107. (in Chinese)

- [9]沈华玉, 吴晓晖, 吴世农. 控股股东控制权与股价崩盘风险: “利益协同”还是“隧道”效应? [J]. 经济管理, 2017, 39(4): 65-83.
Shen Huayu, Wu Xiaohui, Wu Shinong. Controlling rights of controlling shareholders and risk of stock price collapse: “interest synergy” or “tunnel” effect? [J]. Economic Management Journal, 2017, 39(4): 65-83. (in Chinese)
- [10]Callen J L, Fang X. Crash risk and the auditor-client relationship[J]. Contemporary Accounting Research, 2017, 34(3): 1715-1750.
- [11]潘宁宁, 朱宏泉. 基金持股与交易行为对股价联动的影响分析[J]. 管理科学学报, 2015, 18(3): 94-107.
Pan Ningning, Zhu Hongquan. Analysis of the impact of fund holdings and trading behavior on stock price linkage[J]. Journal of Management Sciences in China, 2015, 18(3): 94-107. (in Chinese)
- [12]Jacobs H. Market maturity and mispricing[J]. Journal of Financial Economics, 2016, 122(2): 270-287.
- [13]DeVault L, Sias R, Starks L. Sentiment metrics and investor demand[J]. The Journal of Finance, 2019, 74(2): 985-1024.
- [14]Chen X, Harford J, Li K. Monitoring: Which institutions matter? [J]. Journal of Financial Economics, 2007, 86(2): 279-305.
- [15]Ferreira M A, Matos P. The colors of investors’ money: The role of institutional investors around the world[J]. Journal of Financial Economics, 2008, 88(3): 499-533.
- [16]夏 宁, 杨 硕. 异质性机构投资者持股水平与审计收费[J]. 审计研究, 2018, (2): 72-79.
Xia Ning, Yang Shuo. Shareholding level and audit fees of heterogeneous institutional investors[J]. Auditing Research, 2018(2): 72-79. (in Chinese)
- [17]Bushee B J, Goodman T H. Which institutional investors trade based on private information about earnings and returns? [J]. Journal of Accounting Research, 2007, 45(2): 289-321.
- [18]Boehmer E, Kelley E K. Institutional investors, and the informational efficiency of prices[J]. The Review of Financial Studies, 2009, 22(9): 3563-3594.
- [19]张宗新, 杨通旻. 盲目炒作还是慧眼识珠? ——基于中国证券投资基金信息挖掘行为的实证分析[J]. 经济研究, 2014, 49(7): 138-150.
Zhang Zongxin, Yang Tongmin. Blind hype or smart eyes? An empirical analysis based on the information mining behavior of China’s securities investment funds[J]. Economic Research Journal, 2014, 49(7): 138-150. (in Chinese)
- [20]蔡庆丰, 杨 侃. 是谁在“捕风捉影”: 机构投资者 VS 证券分析师——基于 A 股信息交易者信息偏好的实证研究 [J]. 金融研究, 2013, 35(6): 193-206.
Cai Qingfeng, Yang Kan. Who is “catching the wind and catching the shadow”: Institutional investors vs. securities analysts: An empirical study based on the information preferences of A-share information traders? [J]. Journal of Financial Research, 2013, 35(6): 193-206. (in Chinese)
- [21]冯旭南. 中国投资者具有信息获取能力吗? ——来自“业绩预告”效应的证据[J]. 经济学(季刊), 2014, 13(3): 1065-1090.
Feng Xunan. Do investors have information acquisition ability? Evidence from management earning forecast in China[J]. China Economic Quarterly, 2014, (13) 3: 1065-1090. (in Chinese)
- [22]丁 慧, 吕长江, 陈运佳. 投资者信息能力: 意见分歧与股价崩盘风险——来自社交媒体“上证 e 互动”的证据 [J]. 管理世界, 2018, 34(9): 161-171.
Ding Hui, Lü Changjiang, Chen Yunjia. Investors’ information ability: Differences of opinion and the risk of stock price collapse: Evidence from social media “Shanghai Stock Exchange Interaction” [J]. Management World, 2018, 34(9): 161-171. (in Chinese)

- [23]孔东民,王江元. 机构投资者信息竞争与股价崩盘风险[J]. 南开管理评论, 2016, 19(5): 127-138.
Kong Dongmin, Wang Jianguan. Information competition of institutional investors and risk of stock price collapse[J]. Nankai Business Review, 2016, 19(5): 127-138 (in Chinese)
- [24]Daniel R C, Berk A S, Wang Y D, et al. Measuring institutional investors' skill at making private equity investments[J]. The Journal of Finance, 2019, 99(6): 3089-3132.
- [25]申宇,赵静梅,何欣. 基金未公开的信息: 隐形交易与投资业绩[J]. 管理世界, 2013, 29(8): 53-66.
Shen Yu, Zhao Jingmei, He Xin. Undisclosed information of the fund: Stealth trading and investment performance[J]. Management World, 2013, 29(8): 53-66. (in Chinese)
- [26]陈新春,刘阳,罗荣华. 机构投资者信息共享会引来黑天鹅吗? ——基金信息网络与极端市场风险[J]. 金融研究, 2017, 39(7): 140-155.
Chen Xinchun, Liu Yang, Luo Ronghua. Will institutional investor information sharing attract black swan? Fund information network and extreme market risk[J]. Journal of Financial Research, 2017, 39(7): 140-155. (in Chinese)
- [27]郭白滢,李瑾. 机构投资者信息共享与股价崩盘风险——基于社会关系网络的分析[J]. 经济管理, 2019, (7): 171-189.
Guo Baiying, Li Jin. Institutional investor information sharing and stock price crash risk: An analysis based on social network[J]. Economic Management Journal, 2019, (7): 171-189. (in Chinese)
- [28]Antonioniou C, Doukas J A, Subrahmanyam A. Investor sentiment, beta, and the cost of equity capital[J]. Management Science, 2016, 62(2): 303-330.
- [29]Wermers R. Mutual fund herding and the impact on stock prices[J]. Journal of Finance, 1999, 54(2): 581-623.
- [30]Bikhchandani S, Sharma S. Herd behavior in financial market[J]. IMF Economic Review, 2001, 47(3): 279-310.
- [31]Mcahery J A, Sautner Z, Starks L T. Behind the scenes: The corporate governance preferences of institutional investors[J]. Journal of Finance, 2016, 71(6): 2905-2932.
- [32]董永琦,宋光辉,丘彦强,等. 基金公司实地调研与股价崩盘风险[J]. 证券市场导报, 2019, (1): 37-46.
Dong Yongqi, Song Guanghui, Qiu Yanqiang, et al. The field research of the fund and stock price crash risk[J]. Securities Market Herald, 2019, (1): 37-46. (in Chinese)
- [33]Chang E C, Cheng J W, Yinghui Y. Short-sales constraints, and price discovery: Evidence from the Hong Kong market[J]. Journal of Finance, 2007, 62(3): 2097-2121.
- [34]Lakonishok J, Shleifer A, Vishny R. The impact of institutional trading on stock prices[J]. Journal of Financial Economics, 1992, 32(1): 23-43.
- [35]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, 29(7): 31-43.
Xu Nianxing, Yu Shangrao, Yi Zhihong. Herding behavior of institutional investors and risk of stock price collapse[J]. Management World, 2013, 29(7): 31-43. (in Chinese)
- [36]Kim J B, Zhang L. Accounting conservatism and stock price crash risk: Firm-level evidence[J]. Contemporary Accounting Research, 2016, 33(1): 412-441.
- [37]方杰,温忠麟,张敏强. 基于结构方程模型的多重中介效应分析[J]. 心理科学, 2014, (3): 225-231.
Fang Jie, Wen Zhonglin, Zhang Minqiang. Analysis of multiple intermediary effects based on structural equation model[J]. Psychological Science, 2014, (3): 225-231. (in Chinese)
- [38]Baik B, Kang J K, Kim J M. Local institutional investors, information asymmetries, and equity returns[J]. Journal of Financial Economics 2010, 97(1): 81-106.

Information mining capabilities of institutional investors, herd behavior and stock price crash risk

YIN Hai-yuan, ZHU Xu

International Business School, Shaanxi Normal University, Xi'an 710119, China

Abstract: Focusing on the information driving factors behind the decision-making of institutional investors, the paper selects the Shanghai and Shenzhen A-shares from 2007 to 2017 as the samples and constructs the indicators of institutional investor information mining capabilities to study the impact of institutional investor information mining capabilities on stock prices crash risk, and the intermediary path. Empirical findings show that the greater the difference in the information mining capabilities of institutional investors, the more likely it is to mitigate the risk of the stock price crash. Furthermore, the multi-chain intermediary effect test shows that herd behavior has played a certain proportion of the intermediary effect; that is, the difference in information mining capabilities may lead to a decrease in the herd behavior of institutional investors, thereby alleviating the risk of stock price crash. In different market environments, the mitigation effect in bear markets is more obvious than in bull markets. At the same time, a good internal and external environment of the listed company can not only effectively reduce the risk of stock price crash, but also strengthen the mitigation effect of the difference in institutional investor's information ability on the stock price crash risk. These conclusions provide a comprehensive understanding of institutional investors' information mining ability, and are helpful for reducing the stock price crash risk.

Key words: institutional investors; stock price crash risk; information mining capabilities; herd behavior; intermediary effect