

# 坏消息的掩盖与揭露: 机构投资者网络中心性与股价崩盘风险\*

郭晓冬 柯艳蓉 吴晓晖

(厦门大学管理学院 福建 厦门 361005)

内容提要: 本文以 2003 - 2015 年中国 A 股非金融行业的上市公司为研究样本, 利用机构投资者共同重仓持股建立的联结构建机构投资者网络, 从坏消息的释放过程考察机构投资者网络中心性对股价崩盘的影响。研究发现, 网络中心性最强的机构投资者为了私利会利用机构投资者网络通过传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖坏消息, 使其网络中心性以及同其他机构投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险正相关; 而其他机构投资者为了获取更多收益、避免过晚交易直至股价崩盘带来的巨大损失, 会利用机构投资者网络揭露坏消息进行及时交易, 以致其整体的网络中心性与股价崩盘风险负相关。在控制了内生性等问题之后, 以上结论依然成立。本文拓展和深化了股价崩盘风险影响因素的研究, 对如何防范股价崩盘具有重要的实践意义。

关键词: 机构投资者 社会网络 网络中心性 股价崩盘风险

中图分类号: F253.7 文献标志码: A 文章编号: 1002—5766(2018)04—0152—18

## 一、引言

近年来, 国内外的学者纷纷探究股价崩盘的机制及影响股价崩盘风险的因素, 大量的文献将股价崩盘归因于公司内部管理层对坏消息的隐藏 (Jin 和 Myers, 2006<sup>[1]</sup>; Kothari 等, 2009<sup>[2]</sup>; Hutton 等, 2009<sup>[3]</sup>), 并认为管理者过度自信 (Kim 等, 2016)<sup>[4]</sup>、国家层面的宗教信仰 (Callen 和 Fang, 2015)<sup>[5]</sup>、法律保护 (Jin 和 Myers, 2006)<sup>[1]</sup> 等会影响管理层隐藏坏消息, 进而影响股价崩盘风险。也有学者从机构投资者的监督与短视效应 (An 和 Zhang, 2013<sup>[6]</sup>; Callen 和 Fang, 2013<sup>[7]</sup>)、股价泡沫的驱动与刺破作用 (Griffin 等, 2011)<sup>[8]</sup>、机构投资者与管理层合谋隐藏坏消息 (曹丰等, 2015)<sup>[9]</sup>、机构投资者的羊群行为 (许年行等, 2013)<sup>[10]</sup> 等视角探究机构投资者对股价崩盘风险的影响机制。然而, 金融市场上存在广泛的网络联系如社会网络、投资者网络以及供应链网络关系, 个体或者机构不但可以通过网络传递信息、交换资本, 还可以通过网络参与市场并相互观察、学习 (刘京军和苏楚林, 2016)<sup>[11]</sup>。目前, 已有文献证实机构投资者网络的存在且对投资者的行为、股价波动、极端市场风险产生影响 (Ozsoylev, 2007<sup>[12]</sup>; Pareek, 2012<sup>[13]</sup>; 肖欣荣等, 2012<sup>[14]</sup>; Pool 等, 2015<sup>[15]</sup>; 刘京军和苏楚林, 2016<sup>[11]</sup>; Ozsoylev 和 Walden (2011)<sup>[16]</sup>; Ozsoylev 等 (2014)<sup>[17]</sup>; 陈新春等

收稿日期: 2018 - 01 - 21

\* 基金项目: 国家自然科学基金项目“多边代理视角下创业企业的激励机制及管理权转移研究”(71572167)。

作者简介: 郭晓冬 (1985 -), 男, 贵州六盘水人, 博士研究生, 研究领域是机构投资者与资本市场, 电子邮箱: guo517348019@163.com; 柯艳蓉 (1983 -), 女, 福建漳州人, 博士研究生, 研究领域是公司财务与资本市场, 电子邮箱: keyanrong34@163.com; 吴晓晖 (1971 -), 男, 福建漳州人, 教授, 博士生导师, 研究领域是公司财务与创业金融, 电子邮箱: wuxiaohui@hotmail.com。通讯作者: 吴晓晖。

(2017)<sup>[18]</sup>。然而,鲜有文献从坏消息释放过程探讨机构投资者网络对股价崩盘风险的影响,也较少涉及以下具体问题:第一,当信息挖掘能力强的机构投资者挖掘到被管理层隐藏的坏消息时,他们是否会及时告知其他机构投资者或通过卖出交易将其释放,或者放任其存在,甚至想方设法掩盖延迟其释放的时点以选择最佳的时机交易获取最大收益?第二,采取以上不同的行为方式对股价崩盘风险有何不同的影响?第三,信息挖掘能力较弱的机构投资者采取的行为是否与信息挖掘能力强的机构相似,采取的行为对股价崩盘风险又有什么影响?

为回答上述问题,本文以 2003-2015 年我国 A 股非金融行业的上市公司为样本,用机构投资者共同重仓持股建立的联结来构建机构投资者网络,从坏消息的释放过程,运用机构投资者网络中心性捕捉机构投资者对坏消息的掩盖和揭露能力,考察机构投资者网络中心性及机构投资者之间的网络中心性差异对股价崩盘风险的影响。研究发现,网络中心性最强的机构投资者为了使自己的投资收益最大化,会利用网络掩盖公司坏消息,影响其他机构对坏消息的挖掘与揭露,阻碍坏消息在股价中的及时释放,进而加大公司未来的股价崩盘风险,致使其网络中心性以及同其他机构的网络中心性差异与股价崩盘风险正相关;而其他机构投资者由于网络位置优势不明显,为获取更多收益、避免因出手太晚直至股价崩盘带来的巨大损失,会利用网络挖掘、揭露公司坏消息,促使坏消息在股价中及时释放,进而降低股价未来的崩盘风险,致使其网络中心性与股价崩盘风险负相关。以上结论在考虑内生性等因素的影响后依然成立。本文拓展和深化了股价崩盘风险影响因素的研究,研究结果对如何防范股价崩盘具有重要的实践意义。

## 二、文献回顾与研究假设

### 1. 股价崩盘风险的文献综述

对于股价崩盘风险的产生机制,已有研究将股价崩盘归因于公司管理层隐藏坏消息,认为:公司内部管理层出于对职业、短期薪酬的关注,通常会对公司的负面信息或坏消息进行隐藏。因为公司对负面信息的容纳存在某个阈值,随着时间的流逝,坏消息不断累积,一旦超过该阈值,就会在市场中进行集中释放,给股价带来巨大的冲击以致崩盘(Jin 和 Myers,2006<sup>[1]</sup>;Kothari 等,2009<sup>[2]</sup>;Hutton 等,2009<sup>[3]</sup>)。基于以上机理,大量的文献分别从公司内部、外部两个方面探寻股价崩盘的机制及股价崩盘风险的影响因素。在公司内部方面,信息透明度、社会责任的履行、在职消费、内部人抛售、CEO 的过度自信及其性别、代理人冲突、股权与期权激励、大股东掏空与监督通过影响公司坏消息的隐藏、积累以及释放来影响股价崩盘风险(Jin 和 Myers,2006<sup>[1]</sup>;Hutton 等,2009<sup>[3]</sup>;Kim 等,2014<sup>[19]</sup>;Xu 等,2014<sup>[20]</sup>;Marin 和 Oliver,2008<sup>[21]</sup>;Kim 等,2016<sup>[4]</sup>;李小荣和刘行,2012<sup>[22]</sup>;江杆宇和许年行,2015<sup>[23]</sup>;Kim 等,2011<sup>[24]</sup>;王化成等,2015<sup>[25]</sup>)。在公司外部方面,现有研究发现,分析师乐观偏差与乐观评级、投资者异质信念与卖空限制、利己主义文化(individualistic cultural)通过减弱坏消息披露的及时性、导致坏消息的集中释放、促使管理层对坏消息的隐藏加大股价崩盘风险(许年行等,2012<sup>[26]</sup>;Xu 等,2013<sup>[27]</sup>;陈国进和张贻军,2009<sup>[28]</sup>;Dang 等,2017<sup>[29]</sup>),而媒体报道、制度环境、投资者保护水平、税收征管、社会信任、宗教信仰通过抑制管理层隐藏坏消息的行为减小股价崩盘风险(罗进辉和杜兴强,2014<sup>[30]</sup>;王化成等,2014<sup>[31]</sup>;江轩宇,2013<sup>[32]</sup>;Li 等,2017<sup>[33]</sup>;Callen 和 Fang,2015<sup>[7]</sup>)。关于机构投资者对股价崩盘风险的影响机制,以往文献主要从“监督”与“短视”(An 和 Zhang,2013<sup>[6]</sup>;Callen 和 Fang,2013<sup>[5]</sup>)、“股价泡沫驱动与刺破”(Griffi 等,2011)<sup>[8]</sup>、“与管理层合谋”(曹丰等,2015)<sup>[9]</sup>、“羊群行为”(许年行等,2013)<sup>[10]</sup>等视角探究机构投资者对股价崩盘风险的影响机制,鲜有文献从坏消息的释放过程探讨机构投资者对股价崩盘风险的影响。此外,虽已有文献研究风险投资机构(Hochberg 等,2007<sup>[34]</sup>;党兴华等,2011<sup>[35]</sup>)、主承销商(Bajo 等,2016)<sup>[36]</sup>、CEO(El-Khatib 等,2015)<sup>[37]</sup>等主体构成的网络中心性产生的经济后果,但是,几乎没

有文献涉猎机构投资者网络中心性对股价崩盘风险的影响。

## 2. 机构投资者网络中心性与股价崩盘风险

(1) 机构投资者信息挖掘、掩盖能力的捕捉。投资者网络( investor network) 是金融市场上投资者之间进行信息传递的重要渠道, 投资者不但能通过网络传递信息, 而且还能通过观察网络中其他个体的投资行为和回报并与其进行交流, 通过理性的推断或心理偏爱影响自己的投资决策( 肖欣荣等 2012)<sup>[14]</sup>。Pareek( 2012)<sup>[13]</sup>的研究发现, 由共同基金重仓持股构建的信息网络会影响共同基金的交易行为及其股票投资回报, 网络连接紧密的基金经理投资行为之间的相关性更强, 基金经理羊群行为发生的可能性更高。肖欣荣等( 2012)<sup>[14]</sup>基于 Pareek( 2012)<sup>[13]</sup>的思想, 运用我国公募基金数据研究机构投资者通过重仓持股建立的网络对机构投资者投资行为的影响, 发现, 机构投资者网络密度只在熊市和震荡市显著影响重仓股票仓位的变化, 而在牛市没有影响, 且对股票动量或反转的影响不显著。此外, 社会网络文献的研究表明, 社会网络在制约网络中个体的同时也会给个体提供机会; 而较好的网络位置可以使有网络权力的个体能更有效地连接网络中的其他个体, 获取信息并能给他们提供更多的机会, 减少他们受到的约束, 帮助他们在讨价还价方面建立优势。网络中心性能很好地衡量个体在社会网络中的位置, 能捕获个体获取信息、控制网络中的其他个体、影响其经济决策的能力( El-Khatib 等 2015)<sup>[37]</sup>。个体的网络中心性越强, 越能有效地通过网络向其他个体传递信息、提取信息( Bajo 等 2016)<sup>[36]</sup>。对于机构投资者来说, 网络中心性越强, 通过网络向其他机构挖掘信息的能力越强。然而, 社会网络中的位置是不均等的, 社会关系中存在着等级次序, 拥有较高等级次序的个体掌握更多的信息和资源, 因而他们在执行决策时拥有更多的权力。个体的网络中心性越强, 对网络中心性较弱的个体的控制、影响越大( El-Khatib 等 2015)<sup>[37]</sup>。具体到机构投资者, 网络中心性强的机构可能通过网络向网络中心性较弱的机构传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖坏消息以影响他们的投资决策, 而且, 网络中心性强的机构的网络中心性以及同其他机构的网络中心性差异越大, 掩盖坏消息的能力越强, 对网络中心性较弱的其他机构的投资决策所施加的影响、控制越大。基于以上分析, 本文认为, 网络中心性可以有效地捕捉机构投资者通过网络向其他机构挖掘、掩盖坏消息的能力, 并将机构投资者网络中心性作为其通过网络向其他机构挖掘、掩盖坏消息能力的代理变量。

(2) 机构投资者通过网络挖掘、掩盖和揭露坏消息的动机。在一定风险水平下, 获得稳定或超额的投资收益是投资者追求的目标。现有研究表明, 较好的网络位置可以给个体带来更多的利润和收益: Walden( 2013)<sup>[38]</sup>引入动态的噪音理性预期模型建立动态的信息网络模型指出, 在均衡的情况下, 代理人的交易行为、交易利润取决于代理人在网络中的位置, 代理人越处在网络的中心, 获得的利润越多。Ozsoylev 等( 2014)<sup>[17]</sup>建立与 Walden( 2013)<sup>[38]</sup>相似的模型并指出, 网络位置会影响投资者交易行为和投资利润, 处在网络中心的投资者接收到的信息、进行的交易比处在边缘的投资者早, 并通过实证检验发现, 更早的交易、更多投资利润与投资者的信息网络中心性正相关。Ahern( 2017)<sup>[39]</sup>手工搜集非法的内幕交易网络数据为投资者个体之间的信息沟通提供了直接证据, 即中心性强的内幕交易者不仅能获得更多的投资利润, 还可以获得更高的投资收益。此外, Abreu 和 Brunnermeier( 2002<sup>[40]</sup>; 2003<sup>[41]</sup>) 认为, 理性的套利者知道市场最终会崩塌, 但是, 他们愿意骑乘泡沫使其不断膨胀以获得更高的收益, 理想化的离场时点是在股价泡沫破灭之前的那一瞬间, 以获得凯恩斯精彩论断中的“抢跑优势”( “beat the gun”)。在模型的均衡状态下, 套利者会留在市场中直到泡沫在下一次交易中破灭的主观概率足够高的时候, 恰好在股价崩盘前那一瞬间离场的套利者获得的收益最高, 离场较早的套利者获得部分收益, 因为他们放弃了泡沫更大膨胀幅度带来的更多收益。而在泡沫大幅度膨胀后停留太久直到泡沫破灭的套利者将损失所有的投资收益。Griffin 等( 2011)<sup>[8]</sup>通过跟踪机构投资者和个体投资者在技术股票泡沫前后的交易发现, 机构

投资者在技术股票价格达到最高点之前不断增加购买量驱动股价泡沫,然后通过最高点之前大量抛售导致股价崩盘。据此,本文认为,基于获得稳定或超额利润的动机,当网络中心性强的机构挖掘到坏消息时,不但不会及时向网络中心性较弱的机构传递坏消息,反而可能掩盖坏消息以驱动泡沫膨胀,然后在泡沫破灭之前抛售股票;而网络中心性较弱的机构为了避免交易太晚直至股价崩盘带来的巨大损失,会积极挖掘坏消息以及及时交易揭露坏消息获取更多收益。

(3) 机构投资者网络中心性影响股价崩盘风险的机制。金融市场上存在广泛的网络联系如社会网络、投资者网络以及供应链网络关系,个体或者机构不但可以通过网络传递信息、交换资本,还可以通过网络参与市场并相互观察、学习(刘京军和苏楚林 2016<sup>[11]</sup>)。目前,已有文献证实机构投资者网络的存在且对投资者的行为、股价波动、极端市场风险产生影响。Ozsoylev(2007)<sup>[12]</sup>最早建立理性预期模型探讨机构投资者网络结构与股价波动的关系,该模型提出,在高中心性网络中,个体会依赖处在网络中心节点的私有信息进行交易,价格变化主要依赖于中心节点的信息变化;而在低中心性网络中,价格变化相对均匀地依赖于网络中每个基金经理的私有信息,而且这种价格的变化会由于基金经理之间私有信息误差的独立性而被相互抵消,并预期高中心性网络驱动了股价的异常特质波动。然而,Ozsoylev 和 Walden(2011)<sup>[16]</sup>运用大型的信息网络研究经济中的资产定价却得出与 Ozsoylev(2007)<sup>[12]</sup>不同的观点,他们认为,价格波动在中等水平的网络连通性市场中较高,而在高水平或低水平的网络连通性市场中较低。Pareek(2012)<sup>[13]</sup>运用美国金融市场的数据实证检验 Ozsoylev(2007)<sup>[12]</sup>提出的理论模型预期,发现,共同基金网络中心性的标准差、变异系数与个股股价的特质波动、股票市场的平均特质波动显著正相关。Ozsoylev 等(2014)<sup>[17]</sup>的研究表明,投资者拥有的相关信息会通过投资者信息网络在投资者之间进行扩散,而信息的扩散会导致投资者彼此之间的相关投资交易决策产生相互影响,从而引起资产价格的波动,加剧资本市场的不稳定性。陈新春等(2017)<sup>[18]</sup>参照 Pareek(2012)<sup>[13]</sup>的思路,运用我国资本市场上机构投资者的数据检验基金共同重仓持股建立的网络密度与股票市场波动以及极端市场风险形成的关系,发现,机构投资者信息网络与股票市场整体波动和特质波动以及极端市场风险,尤其是极端下跌风险显著正相关;在对极端市场下跌风险的影响效应方面,信息网络和流动性可以相互替代。但是,鲜有文献探讨过机构投资者网络对股价崩盘风险的影响。虽然陈新春等(2017)<sup>[18]</sup>研究了机构投资者网络对极端市场下跌风险的影响,但其考察的是机构投资者整体的网络密度与极端市场下跌风险的关系,没有涉及机构投资者网络位置,也未充分考虑机构投资者因网络位置差异而产生的异质性。

目前,已有研究发现,风险投资机构、主承销商、CEO 等主体构成的网络位置差异会导致主体在项目选择、提供增值服务、信息提取与传递、拥有的权力与影响力等方面表现出异质性,促进主体的网络位置对投资业绩、IPO 定价与上市表现等特征、并购等产生显著影响(Hochberg 等 2007<sup>[34]</sup>; 党兴华等 2011<sup>[35]</sup>; Bajo 等 2016<sup>[36]</sup>; El-Khatib 等 2015<sup>[37]</sup>)。然而,鲜有学者研究过机构投资者网络中心性对股价崩盘风险的影响。鉴于此,本文基于机构投资者因网络位置差异产生的异质性研究机构投资者网络中心性对股价崩盘风险的影响。机构投资者网络中心性如何影响股价崩盘风险呢?已有研究将股价崩盘风险的机理概括为:公司内部管理层出于对职业、短期薪酬的关注,通常会对公司的负面信息或坏消息进行隐藏。因为公司对负面信息的容纳存在某个阈值,随着时间的流逝,坏消息不断累积,一旦超过该阈值,就会在市场中进行集中释放,给股价带来巨大的冲击以致崩盘。此外,基于获得稳定或超额利润的动机,具有网络位置优势的机构投资者会通过机构投资者网络向其他机构传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖其所持有股票公司的坏消息,而其他不具有网络位置优势的机构投资者会积极挖掘投资标的公司的坏消息以及及时交易。而且,网络中心性可以有效地捕捉机构投资者通过网络向其他机构挖掘、掩盖坏消息的能力。据此,本文认为,具有网络

位置优势的机构投资者利用网络位置对坏消息的掩盖会增强坏消息的积累,阻碍被管理层隐藏的坏消息在市场中及时释放,加剧坏消息未来集中释放的程度,从而加大公司股价未来崩盘的风险;而其他不具有网络位置优势的机构投资者利用网络位置对坏消息的挖掘、揭露会减弱坏消息的积累,促进被管理层隐藏的坏消息在市场中及时释放,减缓坏消息未来集中释放的程度,从而减小公司股价未来的崩盘风险。

(4) 研究假设。基于以上分析,本文认为,在持有股票  $i$  的机构投资者之中,具有网络位置优势的机构投资者,即最靠近网络中心的机构投资者,为了实现自己的投资收益最大化,一方面会充分利用机构投资者网络从其他机构那里获取他们所掌握的共同投资公司的私有信息(特别是他们对公司坏消息的掌握情况及相应反应)以及对具有网络位置优势机构单独持有的其他公司股票的需求信息,并以此为基础确定最佳的离场时点;另一方面也会通过网络向其他机构传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖公司的坏消息,增强坏消息的积累,阻碍被管理层隐藏的坏消息在市场中及时释放,加剧坏消息未来集中释放的程度,从而加大公司股价未来的崩盘风险。而且,网络中心性能很好地衡量个体在社会网络中的位置,能有效地捕捉机构投资者通过网络挖掘、掩盖坏消息的能力,网络中心性强的机构的网络中心性以及同其他机构的网络中心性差异越大,其掩盖坏消息的能力越强,对网络中心性较弱的其他机构做出的投资决策所施加的影响、控制越大,致使其他机构揭露坏消息的能力越弱。因此,网络中心性最强的机构投资者的网络中心性以及同其他机构投资者的网络中心性差异越大,通过网络向其他机构传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖坏消息影响他们投资决策的能力越强,对股价崩盘风险的影响越大。因此,本文提出以下假设:

$H_1$ : 在持有股票  $i$  的机构投资者中,网络中心性最强的机构投资者的网络中心性与股价崩盘风险正相关。

$H_2$ : 在持有股票  $i$  的机构投资者中,网络中心性最强的构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险正相关。

此外,在持有股票  $i$  的机构投资者中,除了网络中心性最强的机构投资者之外,其他机构投资者由于网络位置优势相对较弱,为了获得更大的收益,避免离场较早获得部分较少的收益以及过晚交易以致股价崩盘带来的巨大损失,有动力通过机构投资者网络向其他机构投资者挖掘其所持有股票公司的坏消息进行及时交易,减弱坏消息的积累,促进被管理层隐藏的坏消息在市场中及时释放,减缓坏消息未来集中释放的程度,从而减小公司股价未来的崩盘风险。而且,网络中心性越强,挖掘、揭露坏消息的能力越强。据此,提出以下假设:

$H_3$ : 在持有股票  $i$  的机构投资者中,除了网络中心性最强的机构投资者之外的其他机构投资者整体的网络中心性与股价崩盘风险负相关。

### 三、研究设计

#### 1. 样本选取

本文参照 Pareek(2012)<sup>[13]</sup>和肖欣荣等(2012)<sup>[14]</sup>以及刘京军和苏楚林(2016)<sup>[11]</sup>的方法,用机构投资者共同重仓持股建立的联结来构建机构投资者网络,数据来源于 WIND 数据库。上市公司的财务数据以及股价崩盘风险衡量指标计算需要的相关数据来源于 CSMAR 数据库。此外,为了研究股价崩盘风险的影响因素,根据已有研究的做法,按照以下步骤对样本进行筛选:(1) 由于金融类上市公司在监管制度、财务报表结构方面明显不同于其他行业的公司,在此,剔除金融类上市公司的观测值;(2) 因为年度周收益率的观测值过少会影响股价崩盘风险指标的可靠性,剔除年度周收益率少于 30 个的观测值;(3) 剔除相关变量数据缺失的观测值。根据以上标准,最终获得 2003-2015 年 15050 个公司一年度观测值。

2. 变量的定义和度量

(1) 股价崩盘风险。借鉴已有研究( Kim 等 2011<sup>[42]</sup>; Xu 等 2014<sup>[20]</sup>; 许年行等 2013<sup>[10]</sup>; 王化成等 2015<sup>[25]</sup>) 本文采用负收益偏态系数和公司股票收益率上下波动的比率来衡量股价崩盘风险。具体算法如下。

通过模型(1)剔除市场因素对个股收益率的影响。模型(1)中  $r_{i,t}$  为公司  $i$  的股票在第  $t$  周的收益率;  $r_{M,t}$  为市场在第  $t$  周的加权平均收益率; 残差  $\varepsilon_{i,t}$  表示个股收益率中不能被市场收益率波动所解释的部分。本文将  $W_{i,t} = \ln(1 + \varepsilon_{i,t})$  定义为公司的周特有收益率。

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

第一个衡量股价崩盘风险的指标为负收益偏态系数(negative conditional return skewness) ,计算方法如公式(2)所示。其中  $n$  为股票  $i$  在第  $t$  年中交易的周数;  $NCSKEW$  越大,说明公司股票收益率偏态系数负的程度越高,股价崩盘风险越大。

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

第二个计量股价崩盘风险的指标为公司股票收益率上下波动的比率,记为  $DUVOL$ 。算法如公式(3)所示。其中  $n_u$  为股票  $i$  的周回报率高于(Up)当年回报率均值的周数  $n_d$  为股票  $i$  的周回报率低于(Down)当年回报率均值的周数。 $DUVOL$  越大表示收益率左偏的程度越大,股价崩盘风险越高。

$$DUVOL = \log\{ [(n_u - 1) \sum_{Down} W_{i,t}^2] / [(n_d - 1) \sum_{Up} W_{i,t}^2] \} \quad (3)$$

(2) 机构投资者网络中心性。本文参照 Pareek(2012)<sup>[13]</sup> 和肖欣荣等(2012)<sup>[14]</sup> 以及刘京军和苏楚林(2016)<sup>[11]</sup> 的方法,用机构投资者共同重仓持股建立的联结来构建机构投资者网络,数据来源于 WIND 数据库。由于企业年金等其他机构在专业技术以及信息挖掘能力等方面与其他机构投资者存在很大差异,因此,机构投资者的范畴不包括企业年金等其他机构。如果两个机构投资者(分别用  $i$  和  $j$  表示)在  $t$  季季末至少有一次共同重仓(占各自仓位的 5% 以上) 持有一家公司的股票,就表示这两个机构投资者之间建立了一个联结  $X_{ij} = 1$ , 否则  $X_{ij} = 0$ , 以此类推,就可以建立不同机构投资者之间的联结以构建机构投资者网络,并以此为基础构建机构投资者网络的邻接矩阵。然后,再根据社会网络分析的方法计算每个机构投资者网络中心性指标。参照 El-Khatib 等(2015)<sup>[37]</sup>、Bajo 等(2016)<sup>[36]</sup> 的研究,选择以下六个指标衡量机构投资者网络中心性:

1) 度中心性。度中心性是指个体与其他个体建立联结的总数,度中心性高的个体拥有相对多的沟通和资源交换渠道;计算公式为:  $d_i = \sum_j X_{ij} / (N - 1)$ , 其中,  $\sum_j X_{ij}$  表示与机构  $i$  建立直接连接的机构家数,  $N$  表示网络中节点的数目,即机构投资者的总数目。

2) 点入度中心性。点入度表示机构  $i$  被其他机构邀请作为一般的投资机构加入投资团体的进入联结数量,计算时区分网络联结的方向,即机构  $i$  是作为主要投资者(邀请方)还是一般投资者(受邀方)<sup>①</sup>,然后根据度中心性的计算公式计算出机构  $i$  通过被其他机构邀请建立的联结数量,并除以  $N - 1$  进行标准化处理。

3) 点出度中心性。点出度中心性表示机构  $i$  作为主要投资机构,主动邀请其他机构作为一般投资机构加入投资团体的外出联结的数量,计算方法与点入度中心性相似,在此计算机构  $i$  通过主动邀请其他机构建立的联结数量。

4) 中介中心性。中介中心性反映机构  $i$  作为中间桥梁联结其他非直接联结的两个机构的能

<sup>①</sup> 点入度和点出度涉及到的主要投资机构(邀请方)与一般投资机构(受邀方)的划分参考 Hochberg 等(2007)<sup>[34]</sup> 以及党兴华等(2011)<sup>[35]</sup> 的做法,根据机构投资者持有上市公司股份比例来划分,将持股比例最多的机构划分为主要投资机构,将其他机构划分为一般投资机构。

力。个体的中介中心性越高,表明其在其他任意两个外部个体之间建立的联结桥梁越多,越能发挥桥梁的作用,促使他们进行信息交流与资源交换;计算公式为:  $b_i = \sum_{j < k} P_{ijk} / P_{jk}$ , 其中  $P_{ijk}$  表示机构  $j$  和  $k$  通过机构  $i$  联结的路径数,  $P_{jk}$  表示机构  $j$  和  $k$  总的联结路径数。

5) 特征向量中心性。特征向量中心性不仅简单计算出机构联结的数量,而且还用机构的中心性进行加权求和;特征向量中心性越高,机构传递、提取信息的效率越高,因为通过其他机构传递的信息处在的网络中的位置更靠近中心、更灵通;个体特征向量中心性越高,与其他处在网络边缘个体的联结越强,对他们的影响越大;计算公式为:  $e_i = \lambda \sum_{j=1}^N X_{ij} e_j$ , 其中  $\lambda$  为常数,等于邻接矩阵最大的特征值。

6) 亲近中心性。亲近中心性越高,个体与网络中的其他个体联系得更紧密,使信息交流和资源交换的速度更快,也更容易获得信息和资源;计算公式为:  $Closeness_i = (N-1) / \sum_{j=1}^N d(i,j)$ , 其中,  $d(i,j)$  为机构  $i$  与  $j$  的最短路径长度,表示机构  $i$  与所有其他机构最短距离之和,并用  $N-1$  进行标准化,以控制网络规模的影响。

根据以上六个指标分别计算网络中心性最强的机构投资者的网络中心性 ( $FirstCentrality_{i,t}$ ), 即等于持有股票  $i$  的机构中网络中心性最强的机构投资者在  $t$  季度的网络中心性;  $averotherCentrality_{i,t}$  表示除网络中心性最强的机构之外的其他机构整体在  $t$  季度的网络中心性,用除网络中心性最高的机构之外的其他机构的网络中心性的平均值来衡量;  $diffCentrality_{i,t}$  表示网络中心性最高的机构与其他机构网络中心性之差的平均值。

(3) 控制变量。在控制变量上,借鉴已有研究(Xu等,2014<sup>[20]</sup>;许年行等,2013<sup>[10]</sup>;王化成等,2015<sup>[25]</sup>),本文控制了以下因素的影响:本期机构投资者网络中心性的标准差( $sdCentrality_{i,t}$ )、负收益偏态系数( $NCSKEW_{i,t}$ )、月平均超额换手率( $OTurnover_{i,t}$ )、公司年度周收益率的标准差( $Sigma_{i,t}$ )、股票年度平均周收益率( $Ret_{i,t}$ )、公司规模( $Size_{i,t}$ )、股票净资产账市比( $BM_{i,t}$ )、负债率( $Lev_{i,t}$ )、经营业绩( $ROA_{i,t}$ )以及信息不对称( $AbsACC_{i,t}$ )。另外,本文还控制了年份与行业固定效应。

### 3. 实证模型

$$CrashRisk_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \times Centrality_{i,t} + \gamma \times ControlVariables_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

其中,  $CrashRisk_{i,t+1}$  分别由股票  $i$  第  $t+1$  年的  $NCSKEW$  和  $DUVOL$  来度量,  $Centrality_{i,t}$  代表  $t$  年年末持有股票  $i$  的机构投资者  $j$  的网络中心性指标变量,然后用  $FirstCentrality_{i,t}$  和  $averotherCentrality_{i,t}$  一起替换  $Centrality_{i,t}$ , 放入模型(4)中进行回归,检验假设  $H_1$  和  $H_3$ , 用  $diffCentrality_{i,t}$  替换  $Centrality_{i,t}$ , 放入模型(4)中进行回归检验假设  $H_2$ 。以上三个网络中心性变量均分别用度中心性、点入度中心性、点出度中心性、特征向量中心性、中介中心性和亲近中心性六个指标来衡量。  $ControlVariables_{i,t}$  为一组控制变量,由  $t$  年的数值来度量。为了克服异方差和自相关的问题,参照 Callen 和 Fang(2015)<sup>[5]</sup> 的方法,选择 White(1980)<sup>[43]</sup> 调整后的公司聚类稳健标准误的混合最小二乘法进行估计。

## 四、结果与分析

### 1. 描述性统计分析

表1列出主要变量的描述性统计结果。 $NCSKEW$  的均值和标准差分别为  $-0.255$  和  $0.664$ ,  $DUVOL$  的均值和标准差分别为  $-0.174$  和  $0.470$ , 与现有研究所报告的结果差别不大(王化成等,2015)<sup>[25]</sup>; Xu等,2014<sup>[20]</sup>;许年行等,2013<sup>[10]</sup>)。从标准差可以看出,用这两个指标衡量的股价崩盘风险在样本公司间存在较大的差异。平均而言,度中心性最强的机构投资者的度中心性比其他机构投资者高出  $19.7\%$ ; 点入度中心性最强的机构投资者的点入度中心性比其他机构投资者高出  $12.5\%$ ; 点出度最强的机构投资者的点出度中心性比其他机构的高出  $24.6\%$ ; 中介中心性最强的机构投资者的中介中心性比其他机构投资者高出  $1.4\%$ ; 特征向量中心性最强的机构投资者的特

征向量中心性比其他机构高出 1.1%；亲近中心性最强的机构投资者的亲近中心性比其他机构投资者高出 11.4%。总的来说，在持有某个公司股票的机构投资者中，中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异是比较大的，表明共同持有某个公司股票的机构投资者之间的网络位置存在较大的差异。

表 1 描述性统计

变量	样本数	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
$NCSKEW_{i+1}$	15050	-0.255	0.664	-2.311	-0.219	1.500
$DUVOL_{i+1}$	15050	-0.174	0.470	-1.371	-0.171	1.021
$diffDegree_i$	12576	0.197	0.123	0.014	0.170	0.740
$diffIndegree_i$	12576	0.125	0.082	0.003	0.110	0.397
$diffOutdegree_i$	12576	0.246	0.169	0.002	0.232	0.625
$diffBetweenness_i$	12576	0.014	0.021	0.000	0.005	0.097
$diffEigenvector_i$	12576	0.011	0.012	0.000	0.007	0.079
$diffCloseness_i$	12576	0.114	0.060	0.008	0.106	0.345

注：限于篇幅，未列示其他变量的描述性统计检验的结果，备索

资料来源：本文整理

2. 主回归分析

(1) 网络中心性最强的机构投资者和其他机构投资者的网络中心性与股价崩盘风险。无论是采用  $NCSKEW_{i+1}$  还是  $DUVOL_{i+1}$  来度量股价崩盘风险，除特征向量中心性外，网络中心性最强的机构投资者的其他五个网络中心性指标与股价崩盘风险的回归系数显著正相关，且均为 1% 的显著水平，说明具有网络位置优势的机构投资者的网络中心性越强，通过网络向其他机构传递噪音或过滤坏消息等方式对坏消息进行掩盖的能力越强，对股价崩盘风险的正向影响越大，回归结果支持了假设  $H_1$ ；而对于网络位置优势不明显的机构投资者来说，除了点出度中心性、特征向量中心性外，其他四个网络中心性指标与股价崩盘风险的回归系数均显著负相关，且均为 1% 的显著水平，说明不具有网络位置优势的机构投资者的网络中心性越强，通过网络向其他机构挖掘、揭露坏消息的能力越强，对股价崩盘风险的负向影响越大，回归结果支持假设  $H_3$ 。回归结果如表 2 所示。

表 2 网络中心性最强的机构投资者和其他机构投资者的网络中心性与股价崩盘风险

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{i+1}$	$NCSKEW_{i+1}$	$NCSKEW_{i+1}$	$NCSKEW_{i+1}$	$NCSKEW_{i+1}$	$NCSKEW_{i+1}$
$FisrtDegree_i$	0.426*** (3.65)					
$averotherDegree_i$	-0.382*** (-3.61)					
$FisrtIndegree_i$		1.093*** (6.96)				
$averotherIndegree_i$		-1.673*** (-8.53)				
$FisrtOutdegree_i$			0.553*** (7.36)			
$averotherOutdegree_i$			0.290 (1.37)			
$FisrtBetweenness_i$				2.776*** (3.54)		
$averotherBetweenness_i$				-11.197*** (-4.02)		

续表 2

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$
$FisrtEigenvector_t$					0.757 (0.51)	
$averotherEigenvector_t$					0.365 (0.39)	
$FisrtCloseness_t$						1.043 *** (5.28)
$averotherCloseness_t$						-1.185 *** (-5.43)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.804 *** (5.28)	1.032 *** (6.67)	1.384 *** (7.83)	0.891 *** (5.83)	0.658 *** (3.28)	0.973 *** (6.01)
Year、Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	12576	12576	12576	12576	12576	12576
F	40.661	44.132	43.914	42.414	39.984	41.559
adj-R <sup>2</sup>	0.078	0.082	0.082	0.078	0.077	0.079

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著; 括号中是使用 White(1980)<sup>[43]</sup> 调整后的公司聚类稳健标准误计算的 t 值; Controls 表示未报告的控制变量; 限于篇幅, 未报告  $DUVOL_{i,t+1}$  和控制变量的回归结果

资料来源: 本文整理

(2) 网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险。在采用  $NCSKEW_{i,t+1}$  和  $DUVOL_{i,t+1}$  来度量股价崩盘风险的回归中, 除特征向量中心性外, 网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的其他五个网络中心性指标差异均与股价崩盘风险的回归系数显著为正, 且为 1% 的显著水平, 说明在持有股票  $i$  的机构投资者中, 相对于其他机构投资者, 网络中心性最强的机构投资者的网络位置优势越明显, 其掩盖坏消息的能力越强, 对网络中心性较弱的其他机构的投资决策所施加的影响、控制越大, 致使其他机构揭露坏消息的能力越弱, 公司股价未来的崩盘风险越大, 回归结果支持了假设  $H_2$ 。回归结果如表 3 所示。

表 3 网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$	$NCSKEW_{i,t+1}$
$diffDegree_t$	0.398 *** (3.64)					
$diffIndegree_t$		1.260 *** (8.49)				
$diffOutdegree_t$			0.541 *** (7.21)			
$diffBetweenness_t$				3.074 *** (3.97)		
$diffEigenvector_t$					-0.947 (-0.81)	
$diffCloseness_t$						1.088 *** (5.32)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

续表 3

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$
Constant	0.811 *** (5.34)	1.069 *** (6.94)	1.386 *** (7.80)	0.866 *** (5.65)	0.800 *** (5.18)	0.911 *** (5.96)
Year, Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	12576	12576	12576	12576	12576	12576
F	42.116	45.337	44.542	43.340	41.480	42.981
adj-R <sup>2</sup>	0.0780	0.0820	0.0810	0.0780	0.0770	0.0790

注: \*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著; 括号中是使用 White(1980) [43] 调整后的公司聚类稳健标准误计算的 t 值; Controls 表示未报告的控制变量

资料来源: 本文整理

### 3. 进一步分析

(1) 公司透明度的调节效应。公司透明度越低,在一定时间范围内被隐藏的公司特有坏消息越多(Jin 和 Myers 2006) [1],具有网络位置优势的机构投资者越有可能通过网络传递正面消息噪音或过滤坏消息将坏消息掩盖住,而不具有网络位置优势的其他机构投资者也越有动力通过网络从其他机构那里挖掘坏消息。否则,公司透明度越高,公司的特有坏消息越容易被所有的机构投资者挖掘到,想掩盖也掩盖不住,也不需要通过网络挖掘。由此可推测,公司透明度负向影响机构投资者网络中心性与股价崩盘风险的关系,在此,借鉴曾颖和陆正飞(2006) [44]的方法进行检验,结果如表 4 所示。在表 4 中,网络中心性最强的机构投资者的度中心性、特征向量中心性、亲近中心性与公司透明度交互项的回归系数显著为负;其他机构投资者的度中心性、特征向量中心性、亲近中心性与公司透明度交互项的回归系数显著为正,而其他三个网络中心性指标与公司透明度交互项的回归系数不显著。网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的度中心性、特征向量中心性、亲近中心性的差异与公司透明度交互项的回归系数显著为负,其他三个中心性指标差异与公司透明度的交互项的回归系数不显著<sup>①</sup>。由此可见,回归结果大体上支持公司透明度负向调节机构投资者网络中心性对股价崩盘风险影响的论断。

表 4 公司透明度的调节效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$
$FisrtDegree_t \times transparency_t$	-0.332* (-1.82)					
$averotherDegree_t \times transparency_t$	0.215** (2.25)					
$FisrtIndegree_t \times transparency_t$		-0.169 (-0.92)				
$averotherIndegree_t \times transparency_t$		0.014 (0.04)				
$FisrtOutdegree_t \times transparency_t$			0.115 (1.38)			
$averotherOutdegree_t \times transparency_t$			-0.106 (-0.22)			

① 由于篇幅限制,未列示回归结果,备索,下同。

续表 4

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$
$FisrtBetweenness_t \times transparency_t$				-0.142 (-0.16)		
$averotherBetweenness_t \times transparency_t$				-8.119 (-1.31)		
$FisrtEigenvector_t \times transparency_t$					-2.843*** (-3.07)	
$averotherEigenvector_t \times transparency_t$					2.811*** (3.06)	
$FisrtCloseness_t \times transparency_t$						-0.492* (-1.83)
$averotherCloseness_t \times transparency_t$						0.467** (2.12)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Constant	0.178 (0.40)	0.750*** (3.34)	1.513*** (6.20)	0.633*** (3.06)	0.243 (0.76)	0.520 (0.85)
Year、Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8002	8002	8002	8002	8002	8002
F	21.68	23.43	24.06	22.43	21.21	22.20
adj-R <sup>2</sup>	0.063	0.067	0.068	0.063	0.062	0.064

注: \*\*、\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著; Controls 表示未报告的控制变量

资料来源: 本文整理

(2) 影响渠道分析。虽然主回归分析的结果支持了假设 H<sub>1</sub> ~ 假设 H<sub>3</sub>, 但是 机构投资者网络中心性影响公司股价崩盘风险的渠道有待检验。由之前的假设发展可知, 机构投资者网络中心性通过以下渠道影响股价崩盘风险: 网络位置优势最强的机构投资者通过利用网络向其他机构投资者传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖公司的坏消息, 阻碍公司特有信息融入股价, 致使股价收益变动受公司特有信息驱动的成分变小, 受交易量信息驱动的成分变大; 其他机构投资者利用网络揭露公司坏消息, 促进公司特有信息融入股价, 致使股价收益变动受公司特有信息驱动的成分变大, 受交易量信息驱动的成分变小。在此, 本文参照 Kim 和 Verrecchia(2001)<sup>[45]</sup>、Ascioglu 等(2005)<sup>[46]</sup>、周开国等(2011)<sup>[47]</sup>、林长泉等(2016)<sup>[48]</sup>的方法检验机构投资者网络中心性影响股价崩盘风险的渠道。检验结果如表 5 所示, 除了点出度中心性、特征向量中心性不显著外, 网络中心性最强的机构投资者的其他三个网络中心性指标的回归系数均显著为正, 且显著水平为 1%, 只有中介中心性的显著水平为 10%。而对于其他机构投资者来说, 除了点出度中心性显著为正, 其他五个中心指标的回归系数均显著为负, 且均为 1% 的显著水平。这表明, 网络中心性最强的机构投资者通过网络向其他机构投资者掩盖坏消息加大股价收益对交易量变动的敏感性, 而其他机构投资者利用网络揭露坏消息减小股价收益对交易量变动的敏感性。除了点出度中性外, 网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的其他五个网络中心性指标差异的回归系数均显著为正, 且为 1% 的显著水平, 说明网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异越大, 其掩盖坏消息的能力越强, 对网络中心性较弱的其他机构投资者的投资决策所施加的影响、控制越大, 致使其他机构投资者揭露坏消息的能力越弱, 股价收益对交易量变动的敏感性越大。以上结果分析表明, 本文研究假设所提出的影响渠道是存在的。

表 5 网络中心性最强的机构投资者和其他机构投资者的网络中心性与股价收益对交易量变动的敏感性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	KV	KV	KV	KV	KV	KV
<i>FisrtDegree<sub>t</sub></i>	0.146 *** (5.52)					
<i>averotherDegree<sub>t</sub></i>	-0.198 *** (-7.98)					
<i>FisrtIndegree<sub>t</sub></i>		0.243 *** (5.29)				
<i>averotherIndegree<sub>t</sub></i>		-0.886 *** (-17.73)				
<i>FisrtOutdegree<sub>t</sub></i>			0.0140 (0.86)			
<i>averotherOutdegree<sub>t</sub></i>			0.346 *** (5.80)			
<i>FisrtBetweenness<sub>t</sub></i>				0.608* (1.92)		
<i>averotherBetweenness<sub>t</sub></i>				-13.576 *** (-15.48)		
<i>FisrtEigenvector<sub>t</sub></i>					0.729 (1.62)	
<i>averotherEigenvector<sub>t</sub></i>					-0.975 *** (-3.09)	
<i>FisrtCloseness<sub>t</sub></i>						0.330 *** (7.03)
<i>averotherCloseness<sub>t</sub></i>						-0.512 *** (-9.96)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Constant</i>	1.172 *** (25.37)	1.201 *** (25.85)	1.133 *** (22.84)	1.208 *** (26.02)	1.176 *** (18.90)	1.255 *** (26.50)
<i>Year, Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	11073	11073	11073	11073	11073	11073
<i>F</i>	71.783	78.009	71.878	75.958	71.920	72.366
<i>adj-R<sup>2</sup></i>	0.308	0.333	0.313	0.326	0.304	0.311

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著; Controls 表示未报告的控制变量  
资料来源: 本文整理

### 五、稳健性检验

#### 1. 关于内生性

(1) 工具变量回归。为了解决内生性问题, 本文选择机构投资者公司的年龄、注册资本是否包含外资作为工具变量进行两阶段回归, 相关统计检验的结果表明, 这两个工具变量的选择是合理的。如表 6 所示, 选择的工具变量的回归系数基本上是显著的, 基本满足相关性要求; 一阶段回归的 F 统计量的值基本大于 10, 表明基本上可以拒绝弱工具变量的假设; 从 Hansen J-statistic 的过度识别检验的 P 值来看, 所有 P 值均明显大于 10%, 说明不能拒绝所有工具变量均外生的原假设, 即

满足外生性要求。从二阶段回归结果来看,网络中心性最强的机构投资者的度中心性的回归系数显著为正;其他机构投资者整体的度中心性的回归系数显著为负,网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的度中心性差异的二阶段回归系数显著为正;其他网络中心性指标的两阶段回归结果与度中心性的回归结果基本相似。以上结果表明,在控制内生性问题之后,网络中心性最强的机构投资者的网络中心性与股价崩盘风险正相关,其他机构投资者整体的网络中心性与股价崩盘风险负相关,符合假设 H<sub>1</sub>、假设 H<sub>3</sub> 的预期;网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险正相关,符合假设 H<sub>2</sub> 的预期。

表 6 IV 回归结果: 因变量为  $NCSKEW_{t+1}$ 

网络中心性最强机构和其他机构的网络中心性				网络中心性最强机构和其他机构的网络中心性差异		
变量	1st Stage	1st Stage	2nd-Stage	变量	1st Stage	2nd-Stage
	<i>Fisrt Degree<sub>t</sub></i>	<i>Averother Degree<sub>t</sub></i>	<i>NCSKEW<sub>t+1</sub></i>		<i>diffDegree<sub>t</sub></i>	<i>NCSKEW<sub>t+1</sub></i>
<i>Instr-FisrtDegree<sub>t</sub></i>			6.807*** (2.79)	<i>diffDegree<sub>t</sub></i>		5.205* (1.82)
<i>Instr-averotherDegree<sub>t</sub></i>			-5.159** (-2.07)			
<i>FisrtDegreeINSTAge<sub>t</sub></i>	-0.005*** (-3.01)	0.001 (0.29)		<i>diffDegreeINSTAge<sub>t</sub></i>	-0.004*** (-3.81)	
<i>FisrtDegreeCS<sub>t</sub></i>	0.010*** (4.41)	0.007*** (2.86)		<i>diffDegreeCS<sub>t</sub></i>	0.003** (2.20)	
<i>averotherDegreeINSTAge<sub>t</sub></i>	-0.023*** (-2.61)	-0.021** (-2.31)				
<i>averotherDegreeCS<sub>t</sub></i>	0.064*** (6.72)	0.068*** (6.85)				
<i>Partial-R<sup>2</sup></i>	0.006	0.005		<i>Partial-R<sup>2</sup></i>	0.004	
<i>Robust F-statistic (instruments)</i>	16.204	13.036		<i>Robust F-statistic (instruments)</i>	9.558	
<i>F-statistic p-value</i>	0.000	0.000		<i>F-statistic p-value</i>	0.000	
<i>Hansen J-statistic</i>			0.026	<i>Hansen J-statistic</i>		.012
<i>p-Value</i>			0.987	<i>p-Value</i>		0.911

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;限于篇幅,未列示  $DUVOL_{t+1}$  和控制变量的回归结果  
资料来源: 本文整理

(2) 进一步控制其他因素的影响。为缓解遗漏变量导致的内生性问题,参考现有文献,本文控制机构投资者持股比例、第一大股东持股比例、机构投资者羊群行为、分析师乐观偏差和一系列公司治理变量。如表 7 所示,在控制以上因素之后,虽然主解释变量网络中心性最强的机构投资者的度中心性、其他机构投资者的度中心性以及两者差异的回归系数的显著性水平有所下降,但仍然显著,而且其他网络中心性指标的回归系数的显著性基本没变,这说明本文的研究结论并非遗漏机构投资者持股比例、第一大股东持股比例、机构投资者羊群行为、分析师乐观偏差以及公司治理相关因素所致。

(3) 更长的预测窗口。为了进一步克服互为因果的问题,本文将股价崩盘风险的预测窗口扩大到未来的第二年,模型设定如公式(5)。回归结果如表 7 所示,虽然主解释变量网络中心性最强的机构投资者的度中心性的回归系数变得不显著,其他机构投资者的度中心性以及两者差异的回

归系数的显著性水平下降,但仍然显著,而且,其他网络中心性指标的回归系数的显著性基本没变,这表明,研究假设 H<sub>1</sub> ~ 假设 H<sub>3</sub> 在延长预测窗口后还是成立的。

$$CrashRisk_{i,t+2} = \beta_0 + \beta_1 \times Centrality_{i,t} + \gamma \times ControlVariables_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

表 7 其他稳健性检验: 因变量为  $NCSKEW_{t+1}$

变量	控制其他因素		更长预测窗口		考虑行业因素后股价崩盘风险的回归结果		中位数回归结果	
	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+2}$	$NCSKEW_{t+2}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$	$NCSKEW_{t+1}$
$FisrtDegree_t$	0.335** (2.00)		0.382 (1.61)		0.168 (1.02)		0.374** (2.15)	
$AverotherDegree_t$	-0.289* (-1.82)		-0.425** (-2.25)		-0.115 (-0.72)		-0.408** (-2.50)	
$diffDegree_t$		0.306* (1.96)		0.426** (2.27)		0.136 (0.87)		0.413** (2.57)
$N$	7198	7198	5631	5631	7105	7105	7198	7198
$F$	25.683	26.474	13.747	14.217	17.357	17.886		
$adj-R^2$	0.089	0.089	0.066	0.066	0.058	0.058		
$Pseudo-R^2$							0.046	0.045

注: \*\*、\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著; 限于篇幅, 未列示其他网络中心性指标和控制变量以及  $DUVOL_{t+1}$  的回归结果

资料来源: 本文整理

### 2. 考虑行业因素后的股价崩盘风险

由于在我国资本市场上, 行业板块之间的收益率的差异较大(许年行等 2013)<sup>[10]</sup>。而且 Kim 等(2011)<sup>[42]</sup>、Xu 等(2014)<sup>[20]</sup>和王化成(2015)<sup>[25]</sup>等在计算个股特有收益时未考虑行业收益率差异带来的影响。因此, 本文参照 Hutton 等(2009)<sup>[3]</sup>、许年行等(2012)<sup>[26]</sup>的方法, 在模型(1)中加入行业因素后得到模型(6), 重新计算股价崩盘风险的两个指标  $NCSKEW_{t+1}$  和  $DUVOL_{t+1}$ , 对研究假设 H<sub>1</sub> ~ 假设 H<sub>3</sub> 进行检验。

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_1 iR_{ind,t-1} + \beta_2 iR_{m,t-1} + \beta_3 iR_{ind,t} + \beta_4 iR_{m,t} + \beta_5 iR_{ind,t+1} + \beta_6 iR_{m,t+1} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

相应地,  $W_{i,t} = \ln(1 + \varepsilon_{i,t})$ , 回归结果如表 7 所示, 虽然主解释变量网络中心性最强的机构投资者的度中心性、其他机构投资者的度中心性以及两者的差异的回归系数不显著, 但在其他网络中心性指标中, 除了特征向量中心性的回归系数不显著、亲近中心性的显著水平下降至 10% 的水平外, 其他结果基本不变。

### 3. 数据极端值敏感性

考虑到极端值可能会对本文的研究结论产生影响, 本文采用对极端值不敏感的中位数回归进行检验, 回归结果如表 7 所示, 与主回归的结果基本一致, 说明即使在考虑极端值影响后, 本文的研究结论依然成立。

## 六、结论与政策建议

### 1. 研究结论

本文从坏消息的释放过程, 运用机构投资者网络中心性捕捉机构投资者对坏消息的掩盖和揭露能力, 并据此分析机构投资者网络中心性以及机构投资者之间的网络中心性差异如何影响公司股价未来的崩盘风险。具体来说, 本文以 2003 - 2015 年我国非金融类上市公司为样本, 用机构投

投资者共同重仓持股建立的联结来构建机构投资者网络,考察机构投资者网络中心性以及机构投资者之间的网络中心性差异对股价崩盘风险的影响。研究发现:(1)网络中心性最强的机构投资者为了使自己的投资收益最大化,会利用网络掩盖公司坏消息,影响其他机构投资者对坏消息的挖掘与揭露,阻碍坏消息在股价中及时释放,进而加大公司股价未来的崩盘风险,致使其网络中心性以及同其他投资者的网络中心性差异与股价崩盘风险正相关;(2)而其他机构投资者由于网络位置优势不明显,为获取更多收益、避免因出手太晚直至股价崩盘带来的巨大损失,会利用网络挖掘、揭露公司坏消息,促使坏消息在股价中及时释放,进而降低股价未来的崩盘风险,致使其网络中心性与股价崩盘风险负相关。进一步研究发现,公司透明度对机构投资者网络中心性影响股价崩盘风险有显著的调节效应。具体来说,公司透明度越高,网络位置优势最强的机构投资者的网络中心性对公司股价崩盘风险的正向影响越小,不具有网络位置优势的机构投资者的网络中心性对股价崩盘风险的负向影响越小,网络位置优势最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异对股价崩盘风险的正向影响越小。同时,本文还检验了机构投资者网络中心性影响股价崩盘风险的渠道,发现,网络中心性最强的机构投资者通过网络向其他机构投资者掩盖坏消息加大股价收益对交易量变动的敏感性,而其他机构投资者利用网络揭露坏消息减小股价收益对交易量变动的敏感性。网络中心性最强的机构投资者与其他机构投资者的网络中心性差异越大,其掩盖坏消息的能力越强,对网络中心性较弱的其他机构投资者的投资决策所施加的影响、控制越大,致使其他机构投资者揭露坏消息的能力越弱,股价收益对交易量变动的敏感性越大。

本文可能的研究贡献:(1)首次研究机构投资者网络中心性对股价崩盘风险的影响,丰富、完善了机构投资者对股价崩盘风险的影响机制,扩展了股价崩盘风险的影响因素的研究。(2)进一步揭示机构投资者网络位置的相对优劣势会导致具有网络位置优势的机构投资者通过网络掩盖坏消息而加大股价崩盘风险,不具有网络位置优势的机构投资者会利用网络揭露坏消息而减小股价崩盘风险。(3)本文研究发现,机构投资者除了通过大量增持股票,还可以通过机构投资者网络传递噪音或过滤坏消息等方式掩盖坏消息驱动股价泡沫膨胀,丰富机构投资者驱动股价泡沫膨胀手段方面的相关研究。

## 2. 政策建议及启示

首先,在我国政府相关部门正在制定、实施大力发展机构投资者,尤其是长期机构投资者,以培育公开透明、长期稳定健康发展的多层次资本市场的战略规划的大背景下,作为资本市场的重要参与者——机构投资者,对资本市场的健康稳定发展具有举足轻重的作用。本文的研究结果显示,机构投资者网络位置差异特征会显著影响其对坏消息挖掘、掩盖或揭露的行为,从而对股价崩盘风险产生不同的影响。因此,对于政策制定部门和监管部门而言,应充分考虑机构投资者的网络位置优势差异,防范网络中心性最强的机构投资者通过网络掩盖坏消息引起的股价崩盘风险。

其次,资本市场股价的信息含量是股票市场价值发现的基础,虽然上市公司信息披露的行为可以更多地向市场传递公司基本面的特质信息,但是,要提高股价信息含量,监管部门一方面要规范上市公司信息披露的数量和质量,加强对上市公司强制和自愿披露行为的监管;另一方面,也不可忽视公司相关信息在社会群体网络中的传递,尤其是机构投资者网络。本文的研究发现,机构投资者网络是机构投资者传递噪音信息、过滤坏消息的一种重要媒介,具有不同网络位置优势的机构投资者利用机构投资者网络对坏消息在网络中传递的影响不同,进而使他们的网络位置对股价信息含量产生不同的影响效力。基于此,对于监管部门而言,要充分发挥网络中心性强的机构投资者与其他机构投资者在股价信息含量影响效力方面的制衡作用,加强对网络中心性强的机构投资者通过网络传递噪音或过滤信息行为的监管。

最后,在传统的研究里,机构投资者通常被当作统一的整体。但是,现实中,他们是一个个既独立又相互联系的个体。机构投资者之间的相互作用、相互影响,尤其是他们之间通过网络相互传递

信息产生的相互影响,对我国上市公司的公司治理和资本市场的稳定健康发展有重要的影响。本文发现,机构投资者存在网络位置优劣势差异,基于利益最大化追求,他们会采取不同的行为方式,产生不同的经济后果。基于此,相关部门和专家在评价机构投资者是否对上市公司起到积极的治理作用,是否发挥稳定市场的功能时,应该充分考虑到机构投资者之间通过网络相互传递信息产生的相互影响。

### 3. 研究局限和未来研究展望

虽然本文的研究有了重要的发现,但是,不同机构投资者利用网络位置优势对股价崩盘风险产生的效应是否会相互影响,影响程度如何,以及在机构投资者网络中是否存在派系,促使某些机构投资者派系成员之间为了共同的利益而相互合作一起掩盖坏消息,或者挖掘、揭露被公司管理层隐藏、网络位置优势较强的机构投资者掩盖的坏消息?是否存在不同阵营的机构投资者团体为了各自的利益而相互对抗?以及没有网络位置优势或网络位置优势不强的机构投资者是否会选择“傍”网络位置优势最强的机构投资者的“大腿”以谋取更多利益,抑或是仅仅跟随?采取以上不同的行为会产生什么样的经济后果等问题,本文虽未涉及,但值得深入研究。

### 参考文献

- [1] Jin L., and Myers S. C.  $R^2$  around the World: New Theory and New Tests [J]. *Journal of Financial Economics*, 2006, 79 (2): 257 - 292.
- [2] Kothari S. P., Shu S., and Wysocki P. D. Do Managers Withhold Bad News? [J]. *Journal of Accounting Research*, 2009, 47 (1): 241 - 276.
- [3] Hutton A. P., Marcus A. J., and Tehranian H. Opaque Financial Reports,  $R^2$ , and Crash Risk [J]. *Journal of Financial Economics*, 2009, 94 (1): 67 - 86.
- [4] Kim J. B., Wang Z., and Zhang L. CEO Overconfidence and Stock Price Crash Risk [J]. *Contemporary Accounting Research*, 2016, 33 (4): 1720 - 1749.
- [5] Callen J. L., and Fang X. Religion and Stock Price Crash Risk [J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2015, 50 (1 - 2): 169 - 195.
- [6] An H., and Zhang T. Stock Price Synchronicity, Crash Risk, and Institutional Investors [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2013, 21 (1): 1 - 15.
- [7] Callen J. L., and Fang X. Institutional Investor Stability and Crash Risk: Monitoring versus Short-termism? [J]. *Journal of Banking and Finance*, 2013, 37 (8): 3047 - 3063.
- [8] Griffin J. M., Harris J. H., Shu T., and Topaloglu S. Who Drove and Burst the Tech Bubble? [J]. *The Journal of Finance*, 2011, 66 (4): 1251 - 1290.
- [9] 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]. *北京: 会计研究*, 2015 (11): 55 - 61.
- [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]. *北京: 管理世界*, 2013 (7): 31 - 43.
- [11] 刘京军, 苏楚林. 传染的资金: 基于网络结构的基金资金流量及业绩影响研究 [J]. *北京: 管理世界*, 2016 (1): 54 - 65.
- [12] Ozsoylev H. N. Asset Pricing Implications of Social Networks [R]. Working Papers, SocialScience Electronic Publishing, 2007.
- [13] Pareek A. Information Networks: Implications for Mutual Fund Trading Behavior and Stock Returns [R]. Working Papers, SocialScience Electronic Publishing, 2012.
- [14] 肖欣荣, 刘健, 赵海健. 机构投资者行为的传染——基于投资者网络视角 [J]. *北京: 管理世界*, 2012 (12): 35 - 45.
- [15] Pool V. K., Stoffman N., and Yonker S. E. The People in Your Neighborhood: Social Interactions and Mutual Fund Portfolios [J]. *The Journal of Finance*, 2015, 70 (6): 2679 - 2732.
- [16] Ozsoylev H. N., and Walden J. Asset pricing in Large Information Networks [J]. *Journal of Economic Theory*, 2011, 146 (10): 2252 - 2280.
- [17] Ozsoylev H. N., Walden J., Yavuz M. D., and Bildik R. Investor Networks in the Stock Market [J]. *The Review of Financial Studies*, 2014, 27 (5): 1323 - 1366.
- [18] 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]. *北京: 金融研究*, 2017 (7): 140 - 155.

- [19] Kim Y., Li H., and Li S. Corporate Social Responsibility and Stock Price Crash Risk [J]. *Journal of Banking and Finance* 2014, 43 (2): 1 – 13.
- [20] Xu N., Li X., Yuan Q., and Chan K. C. Excess Perks and Stock Price Crash Risk: Evidence from China [J]. *Journal of Corporate Finance* 2014 25 (1): 419 – 434.
- [21] Marin J. M., and Olivier J. P. The Dog that Did not Bark: Insider Trading and Crashes [J]. *The Journal of Finance* 2008 63 (5): 2429 – 2476.
- [22] 李小荣, 刘行. CEO vs CFO: 性别与股价崩盘风险 [J]. 北京: 世界经济 2012 (12): 102 – 129.
- [23] 江杆宇, 许年行. 企业过度投资与股价崩盘风险 [J]. 北京: 金融研究 2015 (8): 141 – 158.
- [24] Kim J., Li Y., and Zhang L. CFOs versus CEOs: Equity Incentives and Crashes [J]. *Journal of Financial Economics* 2011 101 (4): 713 – 730.
- [25] 王化成, 曹丰, 叶康涛. 监督还是掏空: 大股东持股比例与股价崩盘风险 [J]. 北京: 管理世界 2015 (2): 45 – 57.
- [26] 许年行, 江杆宇, 伊志宏, 徐信忠. 分析师利益冲突、乐观偏差与股价崩盘风险 [J]. 北京: 经济研究 2012 (7): 127 – 140.
- [27] Xu N., Jiang X., Chan K. C., and Yi Z. Analyst Coverage, Optimism, and Stock Price Crash Risk: Evidence from China [J]. *Pacific-Basin Finance Journal* 2013 25 (9): 217 – 239.
- [28] 陈国进, 张贻军. 异质信念、卖空限制与我国股市的暴跌现象研究 [J]. 北京: 金融研究 2009 (4): 45 – 59.
- [29] Dang T. L., Faff R. W., Luong H., and Nguyen L. H. G. National Culture and Stock Price Crash Risk [R]. Working Papers, SocialScience Electronic Publishing 2017.
- [30] 罗进辉, 杜兴强. 媒体报道、制度环境与股价崩盘风险 [J]. 北京: 会计研究 2014 (9): 53 – 59.
- [31] 王化成, 曹丰, 高升好, 李争光. 投资者保护与股崩盘风险 [J]. 北京: 财贸经济 2014 (10): 73 – 82.
- [32] 江杆宇. 税收征管、税收激进与股价崩盘风险 [J]. 天津: 南开管理评论 2013 (5): 152 – 160.
- [33] Li X., Wang S. S., and Wang X. Trust and Stock Price Crash Risk: Evidence from China [J]. *Journal of Banking and Finance*, 2017 76 (1): 74 – 91.
- [34] Hochberg Y. V., Ljungqvist A., and Lu Y. Whom You Know Matters: Venture Capital Networks and Investment Performance [J]. *The Journal of Finance* 2007 62 (1): 251 – 301.
- [35] 党兴华, 董建卫, 吴红超. 风险投资机构的网络位置与成功退出: 来自中国风险投资业的经验证据 [J]. 天津: 南开管理评论 2016 (2): 82 – 91.
- [36] Bajo E., Chemmanur T. J., Simonyan K., and Tehranian H. Underwriter Networks, Investor Attention, and Initial Public Offerings [J]. *Journal of Financial Economics* 2016 122 (2): 376 – 408.
- [37] El-Khatib R., Fogel K., and Jandik T. CEO Network Centrality and Merger Performance [J]. *Journal of Financial Economics*, 2015 116 (2): 349 – 382.
- [38] Walden J. Trading, Profits, and Volatility in a Dynamic Information Network Model [R]. Working Papers, SocialScience Electronic Publishing 2013.
- [39] Ahern K. R. Information Networks: Evidence from Illegal Insider Trading Tips [J]. *Journal of Financial Economics* 2017 125 (5): 26 – 47.
- [40] Abreu D., and Brunnermeier M. K. Synchronization Risk and Delayed Arbitrage [J]. *Journal of Financial Economics* 2002 66 (2 – 3): 341 – 360.
- [41] Abreu D., and Brunnermeier M. K. Bubbles and Crashes [J]. *Econometrica* 2003 71 (1): 173 – 204.
- [42] Kim J., Li Y., and Zhang L. Corporate Tax Avoidance and Stock Price Crash Risk: Firm-level Analysis [J]. *Journal of Financial Economics* 2011 100 (3): 639 – 662.
- [43] White H. A Heteroskedasticity-consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity [J]. *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 1980 48 (4): 817 – 838.
- [44] 曾颖, 陆正飞. 信息披露质量与股权融资成本 [J]. 北京: 经济研究 2006 (2): 69 – 79.
- [45] Kim O., and Verrecchia R. E. The Relation among Disclosure, Returns, and Trading Volume Information [J]. *The Accounting Review* 2001 76 (4): 633 – 654.
- [46] Ascioglu A., Hegde S. P., and Mcdermott J. B. Auditor Compensation, Disclosure Quality, and Market Liquidity: Evidence from the Stock Market [J]. *Journal of Accounting and Public Policy* 2005 24 (4): 325 – 354.
- [47] 周开国, 李涛, 张燕. 董事会秘书与信息披露质量 [J]. 北京: 金融研究 2011 (7): 167 – 181.
- [48] 林长泉, 毛新述, 刘凯璇. 董秘性别与信息披露质量 [J]. 北京: 金融研究 2016 (9): 193 – 206.

## The Cover-up and Disclosure of Bad News: Institutional Investor Network Centrality and Stock Price Crash Risk

GUO Xiao-dong ,KE Yan-rong ,WU Xiao-hui

( School of Management ,Xiamen University ,Xiamen ,Fujian 361005 ,China)

**Abstract:** According to the related literatures about stock price crash risk ,it's generally believed that stock price collapse is due to managers' hiding bad news about listed company. Managers will hide corporate bad news for career and short-term pay attention. Once it reaches a certain threshold after a long-term accumulation of bad news ,the management will give up hiding which results in that all of the negative news releasing to the market ,then leading to collapse. For the process of managers to hide bad news ,a large number of literatures analyze stock price collapse mechanism and its affecting factors ,and have obtained many important research results ,such as managers overconfidence ,national religion level ,legal protection affecting managers' hiding the bad news ,then leading to stock price crash risk. As for the relationship between institutional investors and stock price crash risk ,it's mainly studied in institutional investors' supervision and myopic effect ,share price bubble driving and piercing ,conspiring to hide bad news with the top management ,herding behavior and so on. As far as we know ,there is little literature from bad news release process to analyze institutional investors' impact on stock price crash risk.

Base on the perspective of bad news' releasing process ,we take China's A-Share non-financial listed companies between 2003 and 2015 as our sample and compute the institutional investor network link by using any two institutional investors who at least have one common heavy warehouse stock to investigate the impact of institutional investors network on stock price crash risk. By our study ,we have discovered that the network centrality of the most central institutional investor and the network centrality difference between he and other relatively peripheral Institutional investors are positively related to stock price crash ,with covering up bad news for private benefits by institutional investor network; however ,the network centrality of other all relatively peripheral institutional investors is negatively related to stock price crash ,with disclosing bad news to trade timely for avoiding massive loss as trading so late until the collapse of the stock price using institutional investor network. After the problems such as the nature of being internal has been controlled ,the above-mentioned conclusion is still correct.

The marginal contributions of this study mainly include the following aspects. Firstly ,it's the first time to study the impact of institutional investors' network centrality on stock price crash risk ,which enrich the mechanism about institutional investors affecting stock price crash and extend the research of the influence factors of stock price crash risk. To the best of our knowledge ,there is little literature from bad news release process to explore the mechanism about impact of investors on stock price crash risk. This paper uses social network analysis method to measure the network location of institutional investors ,then study how the institutional investors affect stock price crash by their network. From our research ,we have discovered that the network centrality of the most central institutional investor and the network centrality difference between he and other relatively peripheral Institutional investors are positively related to stock price crash through covering up bad news for private benefits by institutional investor network; however ,the network centrality of other all relatively peripheral institutional investors is negatively related to stock price crash through disclosing bad news to trade timely for avoiding massive loss as trading so late until the collapse of the stock price using institutional investor network. Secondly ,from the aspect of the adverse consequence-stock price crash risk ,this paper extends the research in this field of institutional investors network's economic consequences. Finally ,the study's found provides important reference value for regulators to strengthen emphatically regulation of the institutional investor with strongest network location advantage in covering up bad news and promote communication between other institutional investors in less network location advantage to reveal the bad news so as to prevent the stock price collapse.

**Key Words:** institutional investor; social network; network centrality; stock price crash risk

**JEL Classification:** G12 ,G14 ,G23

**DOI:** 10. 19616/j. cnki. bmj. 2018. 04. 010

( 责任编辑: 王海兵)