

并购重组前的知情交易行为研究

李善民 杨楠 黄志宏

(中山大学管理学院/中山大学企业研究院, 广东广州 510275;
清华大学五道口金融学院, 北京 100083)

摘 要: 并购重组中基于内幕信息的知情交易行为既是监管重点,也是学术界关注的热点问题!本文以 2006 # 2020 年我国上市公司并购重组事件为样本,考察并购重组前的知情交易行为对并购公告收益的影响!研究发现:并购重组前的知情交易行为引发了主并公司股价的提前反应,从而降低了并购公告时的市场反应,这一现象是由内幕信息泄露引起,且内幕信息主要来源于包括员工在内的公司内部人,而非机构投资者!进一步分析表明,改善信息环境可以有效缓解并购重组的信息泄露问题,体现为知情购买交易的信息泄露效应受到分析师跟踪、审计质量和问询函制度的有效制约!本文研究深化了现有的并购重组内幕交易行为研究,为实施精准监管和防范内幕交易等政策提供了一定参考和依据!

关键词: 知情交易; 并购重组; 内幕交易; 信息泄露

JEL 分类号: G34, G14, D82 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002 - 7246(2023) 01 - 0169 - 19

一 引 言

并购重组是内幕交易的“重灾区”。据统计,2015 # 2019 年之间,全国证券监管系统

收稿日期: 2022 - 02 - 15

作者简介: 李善民,管理学博士,教授,中山大学管理学院/中山大学企业研究院, E-mail: mnsism@mail.sysu.edu.cn.

杨楠,金融学博士研究生,中山大学管理学院, E-mail: yangn29@mail2.sysu.edu.cn.

黄志宏(通讯作者),经济学博士,清华大学五道口金融学院, E-mail: huangzhzh@pbcfs.tsinghua.edu.cn.

* 本研究得到国家自然科学基金重点项目(72132010)、国家自然科学基金面上项目(71972191)和广东省自然科学基金项目(2022A1515010784)的资助!作者感谢匿名审稿专家的宝贵意见!感谢中国金融论坛(第十二届&金融研究'论坛'第十六届中国管理学年会并购分论坛和第四届大数据'人工智能与金融科技会议'点评专家和其他参会学者的宝贵意见,文责自负!

共办结内幕交易案件 418 起,其中基于企业重大投资行为和重大购置资产行为的内幕交易占 75.84%¹!然而已有研究尚未厘清内幕交易对并购重组的具体影响,也尚未阐明并购重组前内幕交易的交易模式和预防办法(薛健和窦超,2015;罗党论和郭瀚中,2021)。因此,研究并购重组前内幕交易的行为模式与预防办法具有重要的理论和实践价值!

所谓内幕交易,即交易者基于内幕信息进行的知情交易!知情交易的概念来源于市场微观结构领域的理论研究(Grossman,1976),是指投资者基于能够影响公司未来价值的新信息而进行的交易行为!与之相对,非知情交易是指投资者在无法获知新信息的情况下进行的交易行为!这两类交易反映了不同交易主体的信息结构存在差异!虽然知情交易的理论研究起源较早,但是由于难以从实际交易数据中识别出基于新信息进行的具体交易行为,知情交易的实证研究起步较晚!在实证文献中,并购重组为研究知情交易行为提供了合适的场景!作为企业的重大投资活动,并购重组具有易炒作'多主体与长流程'的特征!这意味着主并公司与投资者之间的信息结构存在显著差异,符合知情交易存在的前提条件!同时并购重组也为研究知情交易提供了包括事前选择'事中竞标和事后收益在内的丰富经济后果(Brennan et al.,2018;Bugeja et al.,2021;Heitzman and Klasa,2021)。但研究并购重组前知情交易的实证文献存在以下研究不足:第一,未能识别\$泄密型%知情交易!知情交易是基于新信息进行的交易,而根据新信息的类型可进一步分为两类:一类基于内幕信息,在信息未公开时进行的\$泄密型%知情交易;另一类基于对公开信息的敏锐洞察与独特解读,融入了交易主体异质信念的\$解读型%知情交易!前者会破坏资本市场的公平,而后者能促进更多信息融入股价,进而提升资本市场的效率!因此,两类知情交易对并购事件和资本市场的影响截然不同,内幕交易监管实践亟须识别\$泄密型%知情交易!第二,研究并购重组前的知情交易的实证文献普遍缺乏对于知情交易的交易方式与交易主体的深入分析,无法判断某类主体进行的知情交易是否属于\$泄密型"。因此,现有研究无法为并购重组前\$泄密型%知情交易的有效预防与精准监管提出针对性的政策建议!基于实践需求和研究不足,本文试图探究以下问题:知情交易对并购重组有什么影响?知情交易对并购重组产生的影响是否属于不利影响?如果是,如何缓解这种不利影响?

本文以 2006 # 2020 年我国上市公司并购重组事件为研究样本,利用个股每日买卖交易量数据,借鉴 Easley et al. (1996) 和 Brennan et al. (2015) 提出的知情购买和卖出概率来刻画不同方向的知情交易,研究发现:第一,并购公告前的知情交易会引发股价提前反应,降低并购公告收益!知情交易对并购公告收益的削弱作用来源于知情购买交易,而知情卖出交易与并购公告收益无关!第二,融资融券标的公司股票的知情交易进一步降低了并购公告收益,这意味着知情交易导致并购公告收益下降的原因是内幕信息泄露,而不是非理性跟风交易!其中,知情购买交易属于\$泄密型%知情交易,破坏了资本市场交易

1 数据来源:北京锦略律师事务所,《2015 # 2019 年内幕交易行政处罚案例要素统计分析》<https://www.beijingjinlue.com/newsinfo/675648.html>!

的公平性！而知情卖出交易不具有信息泄露效应！第三，在机构投资者持股比例较低以及员工持股计划中员工持股比例较低的公司中，知情购买交易会进一步降低并购公告收益！这意味着机构投资者出于声誉压力等因素的综合考虑，一般不会利用内幕信息进行\$泄密型%知情交易！而员工作为公司内部人，不仅具有信息优势，还面临更轻的内幕交易监管压力！在员工和公司存在利益冲突或员工忠诚度更低的情况下，员工更有动机去进行知情交易！第四，在分析师关注程度高、审计质量更好和收到交易所并购重组问询函的主并公司中，知情购买交易的信息泄露效应更弱，证明改善信息环境有助于缓解知情交易的信息泄露问题，发挥了维护资本市场公平性的作用！

本文的边际贡献主要有三个方面！第一，拓展了对于我国资本市场中基于私人信息的知情交易行为的认知！本文强调\$泄密型%知情交易会使得投资者之间发生财富转移，带来破坏资本市场公平的负面影响，需要对其进行重点监管！本文还发现\$泄密型%知情交易的主体并非机构投资者，而是公司内部员工！这一结论丰富了\$泄密型%知情交易行为模式与主体的认知，对于实践中识别基于内幕信息的知情交易具有参考价值！第二，探究了融资融券制度、交易所问询函等现有交易制度和直接监管举措对于知情交易的影响！同时，针对\$泄密型%知情交易的防范办法，本文研究发现信息环境的改善能够有效抑制知情交易的不利影响，对完善内幕交易的间接监管举措具有借鉴意义！第三，从知情交易的视角加深了对短期并购绩效测度指标局限性的认识！本文首次使用知情交易概率对中国资本市场并购重组前的知情交易进行实证研究，发现累计超额回报率（RJG）刻画的是并购公告后的市场反应，但无法测度公告前由知情交易引起的股价调整！因此，在知情交易严重的情况下，股价的提前反应会导致公告收益下降，使得公告时的累计超额回报率（RJG）小于真实的短期并购绩效！这一发现丰富了并购绩效测度指标的相关研究！

本文结构安排如下：第二部分是制度背景、理论分析与研究假设，第三部分是研究设计，第四部分是实证结果与分析，第五部分是进一步分析与讨论，第六部分是结论与政策建议！

二 "制度背景、理论分析与研究假设

（一）制度背景

内幕交易，是指在掌握实质性的非公开信息的情况下买卖证券的行为！在证券类违法案件中，内幕交易可谓\$三分天下有其一%¹！而内幕交易高发于企业并购重组事件，是因为并购重组具有易炒作、多主体与长流程的性质！第一，并购重组的易炒作性质！在中国的资本市场上，并购重组往往被视作\$炒作题材%来吸引大量资金追捧，在复牌后股价常常连续涨停，使得并购重组成为上市公司市值管理的重要工具（李善民等，2020），也为内幕交易者攫取利益提供了交易契机！第二，并购重组的多主体性质！作为重大的投资

1 数据来源：北京锦略律师事务所，《2015#2019年内幕交易行政处罚案例要素统计分析》<https://www.beijingjinlue.com/newsinfo/675648.html>！

活动,并购需要不同主体合作完成,比如并购双方“中介机构和监管机构等!随着并购重组事件的知情人增多,信息泄露的可能性也会增大!第三,并购重组的长流程性质!按照现有的监管规定,重大资产重组从交易谈判到上市公司收到并购重组委的表决结果为止,整个流程需要进行多次协商,增大了信息保密的难度(罗党论和郭瀚中,2021)。因此,研究并购重组前的内幕交易这一重难点问题,有助于认识内幕交易的典型模式,总结内幕交易的预防办法!

(二) 知情交易对并购重组的影响

大量实证研究发现知情交易会对接并购重组的短期市场表现产生影响!首先,并购重组前的知情交易会引致公告前股价的提前反应!张新和祝红梅(2003)以1993#2002年的并购事件为研究样本,发现有86.22%的超额收益发生在并购公告前!岳宝宏和王化成(2013)以2001#2009年的控制权变更事件为研究样本,发现有80.9%的超额收益已经发生在控制权变更事件公告前!彭志和肖士盛(2018)以2009#2014年的并购事件为研究样本,发现并购公告前的累计超额收益率达到4.67%,股票价格和交易量在并购重组公告前都发生明显的异常波动!

其次,并购重组前的知情交易会降低并购公告收益!并购公告收益刻画的是公告时股价对于超出预期的信息的反应,而知情交易会使得本应在公告时实现的价格反应提前融入股价之中,削弱了公告时的股价反应!不少实证文献为此提供了实证证据:Brennan et al. (2018)发现知情交易者利用信息时机优势进行交易会降低并购公告时股价的调整幅度!Heitzman and Klasa(2021)基于美国证监会要求披露的并购私下谈判的具体日期,发现公告前谈判产生的私人信息越有价值,主并公司的公告收益越低,证明知情交易者利用信息价值优势提前交易,导致并购公告收益进一步下降!

最后,并购重组前的知情交易降低公告收益的原因是内幕信息的提前泄露!理性结构不确定理论(Rational Structure Uncertainty Theory)和行为理论(Behavioral Theory)都认为并购公告前的股价过度反应会降低公告收益!但前者认为公告前股价过度反应的原因是投资者信息不完备,知情交易导致了信息泄露,使得信息提前融入股价;后者强调交易者非理性,认为交易者由于认知偏差常常“跟风”交易,从而引致了公告前股价过度反应,降低了公告收益(Brav and Heaton, 2002; 赵宣凯和何宇, 2021)。在并购公告前,已有研究认为主并公司管理层拥有关于并购协同效应的私人信息(Eckbo et al., 1990),且监管实践中并购重组也是内幕交易的重灾区!因此,本文认为信息泄露是知情交易引致公告收益降低的主要原因!基于上述理论分析,本文提出如下研究假设:

H1a: 并购公告前的知情交易越多,公告前股价提前反应越大,并购公告收益越低!

H1b: 并购公告前的知情交易引致内幕信息提前泄露,降低了并购公告收益!

(三) 知情交易与并购重组前的信息泄露

1. 信息泄露的来源

由上述分析可知,知情交易会引致股价提前反应,从而降低并购公告收益,这一现象的原因可能是并购信息的提前泄露!然而,并非所有的知情交易都会引起信息泄露,这是

因为知情交易共分为两类,一类基于内幕信息,另一类基于难以解读的公共信息的交易(Vega, 2006; Brennan et al., 2018)。本文将前者称为\$泄密型%知情交易,其依据的是内幕信息,知情交易者在公告前利用该信息进行交易,损害资本市场交易的公平性;将后者称为\$解读型%知情交易,主要依据不同交易主体对于公共信息的异质信念,知情交易者根据自身的解读与观点进行交易,能够提升资本市场的效率!因此,探讨并购重组前信息泄露效应的来源,就是要探讨如何从知情交易中识别出\$泄密型%知情交易!

随着实证研究的深入,已有文献基于交易时点或交易主体分类讨论,试图精准识别\$泄密型%知情交易!从交易时点来看,Brennan et al. (2018)发现公告前的知情交易以\$泄密型%为主,公告后的知情交易以\$解读型%为主!从交易主体来看,知情交易者的类型非常广泛,包括公司高管、董事和员工,以及公司外部的银行家、分析师、律师和机构投资者(Baruch et al., 2017)。本研究聚焦于公司员工与机构投资者,认为具有声誉压力和专业技能的机构投资者不会进行\$泄密型%知情交易,而员工更可能进行\$泄密型%知情交易!

机构投资者虽然具有获得内幕信息的潜在途径,但内幕交易会损害机构投资者的声誉,对未来业务产生负面影响(Griffin et al., 2012),而且内幕交易也与机构投资者追求长期价值投资的投资理念相悖,因此机构投资者不太可能进行\$泄密型%知情交易,反而更可能利用数据分析等专业技能,形成对公共信息的独特解读,从而进行\$解读型%知情交易!在并购重组的研究场景中,薛健和窦超(2015)也认为机构投资者是知情交易的主体,但并未对知情交易是否属于\$泄密型%进行判断!

除了机构投资者之外,个人投资者也是知情交易的主体(Kaniel et al., 2012)。公司内部人可以利用信息优势进行\$泄密型%知情交易,例如非管理层的公司员工在获知内幕信息后可以进行交易(Cohen et al., 2012),也可以把内幕信息泄露给家人、朋友(Ahern, 2017),或传递给其他专业投资者以获取报酬或发展机会!在并购的研究场景中,已有研究忽视了个人投资者这一交易主体,缺乏针对不同类别的个人投资者参与知情交易的研究!

值得注意的是,本部分提到的\$泄密型%知情交易指的是基于内幕信息进行的交易,从概念上来说,“泄密型%知情交易不仅包括了所有证券监管机构查处的内幕交易,还包括由于侦查不到、证据不足等种种原因无法从法律上认定为内幕交易,但事实上基于内幕信息进行的交易(Ahern, 2020)。由于\$内幕交易%一词通常指的是前者,因此本文用\$泄密型%知情交易一词代指前者与后者之和,以充分表征并购重组的信息泄露效应!

基于上述理论分析,本文提出如下研究假设:

H2a: 机构投资者持股越低的主并公司,并购前的知情交易的信息泄露效应越强!

H2b: 公司员工持股计划中员工持股比例越低的主并公司,并购前的知情交易的信息泄露效应更强!

2. 信息泄露的防范

\$泄密型%知情交易产生的根本原因是市场中不同主体的信息结构存在差异!当主并公司的信息不对称程度较高时,知情交易行为更难被公众觉察,知情交易者的违法成本相对更低,因而知情交易者有更大的动机去泄露信息(罗党论和郭瀚中, 2021)并从中攫取利益!

已有研究发现,对内幕交易进行事后监管是无效的(La Porta et al., 2006)。因此,若想缓解知情交易的信息泄露效应,可以从改善主并公司的信息环境这一事前预防的角度来考虑!

首先,增加信息披露可以防范知情交易的信息泄露效应!主并公司不仅可以通过发布公告等方式直接向投资者进行信息披露,也可以通过信息中介进一步增加信息披露!作为最重要的信息中介之一,分析师能够通过公共与私人渠道收集最新信息,通过发布盈利预测与投资建议来促使信息更快融入股价,提升资本市场的效率(Healy and Palepu, 2001)。已有实证研究发现,分析师跟踪能够缓解投资者与内部人之间的信息不对称,从而减少知情购买交易,提升并购公告收益(Frankel and Xu, 2004; 薛健和窦超, 2015)。其次,提高信息披露质量可以防范知情交易的信息泄露效应!外部审计能够提升主并公司财务报表等公开文件的可信度,从而改善主并公司的信息环境!已有研究发现审计质量更高的公司,知情交易概率更低(陈小林等, 2013),这意味着知情交易的信息泄露效应也会更小!最后,加强信息披露的监管要求也可以防范知情交易的信息泄露效应!监管部门往往通过加强信息披露的监管规定来缩小知情交易者与其他交易者之间的信息差距,实现维护市场公平的目标(Leftwich, 1980)。近年来,监管部门的监管手段逐步多样化,其中一种常用措施是发放问询函!并购重组问询函不仅可以提升股价信息含量,也可以促使企业对并购重组的关键事项和潜在风险信息进行补充披露,从而提升并购公告收益(李晓溪等, 2019)。

基于上述理论分析,本文提出如下研究假设:

H3a: 分析师跟踪程度越高的主并公司,知情交易的信息泄露效应越弱!

H3b: 审计质量越高的主并公司,知情交易的信息泄露效应越弱!

H3c: 收到交易所并购重组问询函的主并公司,知情交易的信息泄露效应更弱!

三 "研究设计

(一) 样本选取与数据来源

由于本文获取到的交易数据范围为 2006 年 1 月至 2020 年 7 月,本文选取 2006 年至 2020 年 7 月中国 A 股上市公司并购重组事件作为初始研究样本,按照以下条件进行筛选:(1) 剔除金融业和房地产业公司;(2) 剔除净资产为负的公司;(3) 剔除控制变量缺失的样本!并购事件数据按以下条件进行筛选:(1) 上市公司的交易地位为“买方”,确保实证研究是以上市公司为主并公司的视角展开;(2) 上市公司同一天发生多次并购事件的,只计算为一次并购事件;(3) 保留最终成功的并购样本!为了分析主并公司的并购公告收益,本文在此基础上进一步筛选:(4) 保留并购交易金额大于 100 万元人民币的并购;(5) 保留上市公司在当年完成的第一次并购!最终得到 8481 个观察值!为了避免极端值对实证结果的影响,本文对所有的连续变量进行了上下 1% 分位数的缩尾处理!本文使用的个股每日买卖交易量数据来自天软数据库,其他并购与财务数据均来自 CSMAR 数据库!

(二) 变量定义与模型构建

1. 变量定义

现有文献中,有不少指标都可以测度知情交易,其中知情交易概率(EN6)具有其独特优势!首先,EN6衡量的是市场交易者的新信息,而非管理层的私人信息,可以更好地反映现实中内幕交易主体的复杂性!其次,Bugeja et al. (2021)指出,EN6与信息不对称的综合指数相关度最高,与其他基于市场交易的指标相比,EN6最能反映市场主体之间信息结构的差异!近年来,EN6值及其改进指标也成为了国内学者衡量知情交易的常见指标(叶彦艺等,2020)。知情交易概率(EN6)由Easley et al. (1996)在EKOP模型中首次提出,随后Easley et al. (2002)对模型改进后提出的计算公式¹如下:

$$EN6 \# \frac{\alpha\mu}{\alpha\mu + \epsilon_{\downarrow} + \epsilon_{\uparrow}} \quad (1)$$

根据公式易知,EN6衡量了所有交易指令中知情交易者的交易占比!EN6越大,则证明知情交易指令的比例越高,知情交易概率越大!本研究采取Yan and Zhang (2012)提出的YZ算法对EN6进行估计!此外,由于EN6无法区别知情交易的方向,本研究参考Brennan et al. (2015)的计算方式,把知情交易概率分解为知情购买概率与知情卖出概率,以分析知情购买与知情卖出对并购公告收益的不同影响!

$$EN6_{LB} \# \frac{\alpha\mu(1-\delta)}{\alpha\mu + \epsilon_{\downarrow} + \epsilon_{\uparrow}} \quad EN6_{F4\$} \# \frac{\alpha\mu\delta}{\alpha\mu + \epsilon_{\downarrow} + \epsilon_{\uparrow}} \quad (2)$$

本文使用并购前120个交易日至前30个交易日的交易数据对知情交易概率进行估计,原因有三!第一,Easley et al. (1996)指出一般需要60个交易日的交易数据来计算准确的EN6,但窗口期可以根据研究场景进行调整(屈文洲等,2011)。第二,主并公司和标的公司一般在并购公告前120天开始围绕并购进行协商,并购信息开始被双方公司的内部人员所获知!而并购“小道消息”(M&A rumor)则在并购公告日前30个交易日经由媒体开始传播,这一公开信息会促使知情交易者提前交易(Heitzman and Klasa, 2021)。第三,为了避免重大资产重组前的停牌风险以及复牌后交易量和波动率异常的交易风险,知情交易者会避免在临近公告日时进行交易(胡婷等,2017)。

2. 模型构建

本文参考Brennan et al. (2018)、Bugeja et al. (2021)和李善民等(2020)的研究设计,建立以下模型来考察知情交易概率对主并公司股价表现的影响:

$$E4>29>D: \%4 \# \lambda_0 + \lambda_1 EN6 +$$

中的参数 α 和 β 的估计期为并购首次公告日前 150 个交易日至前 30 个交易日！本文以 $[-1, +1]$ 、 $[-2, +2]$ 、 $[-5, +5]$ 三个窗口期计算并购时间的累计超额报酬率 RJG！向量 $R9$ ；" $\text{>9\$}$ 表示全部控制变量 不仅控制了企业层面的成长性 "负债率"现金流量 "治理结构 "规模和企业年龄 还控制了上市公司并购条款层面的因素 包括支付方式 "交易规模 "标的类型和关联交易！控制变量的具体计算方式如下：对于并购控制变量 支付方式 ($E: .D4;$) 若为纯现金支付则取值为 1 否则为 0；标的类型 ($W;34\$.1;K -.84$) 若为股票并购则为 1 资产并购为 0；并购类型 ($C4>K4> -.84$) 若为资产收购为 0 资产置换为 1 吸收合并为 2 其他为 3；重大资产重组 ($C4>K4> C: \text{P9}>$) 与关联交易 ($C4>K4> G4\$: "43$) 若是则为 1 否则为 0！对于公司层面控制变量 规模 ($F1Z4$) 为总资产的自然对数 负债率 ($/4H4>:K4$) 为总负债与总资产之比 现金流量 (RO) 为经营性现金流量净额与总资产之比 企业年龄 ($JK4$) 为上市公司自上市起的年份数 成长性 ($-9=1; ^$) 为市场价值与账面价值之比 治理结构 (-981) 为第一大股东持股比例！为了进一步减缓反向因果等内生性问题 所有公司层面控制变量均取滞后一期值！本文控制了行业和年份层面的固定效应 $O\&!$ 所有回归采用公司层面聚类的稳健标准误估计！

四 "实证结果与分析

(一) 描述性统计分析

表 1 报告了主要变量的描述性统计结果！并购前 120 天到前 30 天的知情交易概率平均为 15.1% ,证明并购重组前存在严重的知情交易现象！其中 知情购买概率为 11.9% 知情卖出概率为 3.2% 初步证明知情交易者更多是通过买入股票的方式进行交易！

表 1 描述性统计表

变量名称	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
GB;B8	8481	1.1021	0.4029	0.2140	4.7915
FIKD:	8481	0.0302	0.0123	0.0060	0.5394
RJG[-1, +1]	8481	0.0157	0.0704	-0.1553	0.2459
RJG[-2, +2]	8481	0.0178	0.0909	-0.2026	0.3404
RJG[-5, +5]	8481	0.0209	0.1313	-0.2882	0.5758
EN6	8481	0.1510	0.0380	0.0548	0.2590
EN6 LB.	8481	0.1185	0.0499	0.0186	0.2579
EN6 F4\$\$	8481	0.0322	0.0291	0	0.1238
E: .D4;"	8481	0.8885	0.3148	0	1
W;34\\$.1;K -.84	8481	0.7762	0.4168	0	1
C4>K4> C: \text{P9}>	8481	0.0656	0.2475	0	1
C4>K4> G4\\$: "43	8481	0.3281	0.4696	0	1
C4>K4> -.84	8481	0.0564	0.3681	0	3
F1Z4	8481	21.9230	1.2142	17.6633	27.6251

续表					
变量名称	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
/4H4>:K4	8481	0.4257	0.2055	0.0075	0.9947
RO	8481	0.0484	0.0763	-0.6702	0.8920
JK4	8481	8.9586	6.3417	1	29
-9=1; ^	8481	2.7906	2.4976	0.6713	102.4296
-981	8481	0.3529	0.1489	0.0220	0.8999

(二) 实证结果分析

1. 知情交易对并购的影响

本文首先刻画出知情交易对于主并公司公告前股价表现和公告时市场反应的影响！表 2 的 (1) (2) (4) (5) 列展示了知情交易对公告前股价表现的影响,发现知情交易概率越高,并购公告前的累计收益率和波动率越大！具体来说,知情购买概率越高,并购公告前的个股累计收益率越高,波动率越大;知情卖出概率越高,并购公告前的个股累计收益率越低,波动率越小！这一现象证明,知情交易导致并购公告前股价提前反应,表现为价格异常波动和交易异常活跃！此外,从经济显著性来看,知情购买概率每增加 1 个标准差,个股累计收益率会上升 7.08% ($0.0499 \times 1.5633 / 1.1021$) ;而知情卖出概率每增加 1 个标准差,个股累计收益率仅下降 1.18% ($0.0291 \times 0.4486 / 1.1021$) 。结合表 1 中知情购买概率超过知情卖出概率 3 倍的事实,证明并购公告前的知情购买交易更为常见,且更容易导致股价提前反应！

表 2 知情交易与并购的股价反应

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	GB;B8	F1KD:	RJG	GB;B8	F1KD:	RJG
EN6	1.6177 *** (13.25)	0.0210 *** (6.31)	-0.1122 *** (-4.50)			
EN6 LB.				1.5633 *** (13.19)	0.0171 *** (5.30)	-0.1106 *** (-4.46)
EN6 F4\$\$				-0.4486 *** (-2.84)	-0.0799 *** (-17.37)	0.0466 (1.14)
R9;">9\$@	YES	YES	YES	YES	YES	YES
74:>) N;3B@>. O&	YES	YES	YES	YES	YES	YES
_%9;@	1.3785 *** (13.15)	0.0597 *** (14.35)	0.1577 *** (6.92)	1.5439 *** (14.79)	0.0679 *** (16.82)	0.1452 *** (6.36)
6	8481	8481	8481	8481	8481	8481
adj. G ²	0.2454	0.3137	0.2084	0.2652	0.3603	0.2108

注: 括号内是经公司层面聚类调整的 t 值; *** ** 分别表示在 1% 5% 和 10% 水平上显著,下同！

承接知情交易对股价提前反应的回归结果,表 2 的 (3) (6) 列进一步展示了知情交易对公告时并购公告收益的影响！实证结果显示,知情交易概率越高,并购公告收益越低！

具体来说,知情购买概率越高,并购公告收益越低;而知情卖出概率对并购公告收益无显著影响!这证明公告前的知情交易者引发了股价提前反应和并购公告收益的下降!此外,从经济显著性来看,知情购买概率每增加 1 个标准差,公告前后 2 天的并购公告收益会下降 31.00% ($0.0499 \times 0.1106 / 0.0178$)¹,证明知情购买交易会显著降低并购公告收益,且该效应具有统计和经济的双重显著性!

基于表 2 的初步结论,本文进一步探究在控制股价的提前反应后,知情交易对于并购公告收益是否仍然存在削弱作用²!实证结果显示,在控制了交易层面的个股行情和波动率后,知情购买概率与并购公告收益显著负相关,但是统计显著性有所下降;而知情卖出概率与并购公告收益不显著相关!这证明知情交易对并购的影响主要表现为知情购买交易引发公告前股价的提前反应,从而降低了公告收益,验证了研究假设 H1a!上述实证结果可以得出两个结论!第一,并购重组前的知情交易对主并公司的短期市场表现有显著影响!第二,参考 Brennan et al. (2018) 的识别方法,知情购买交易可能属于“泄密型”,而知情卖出并不属于“泄密型”。因此,本研究下一步将聚焦于知情购买交易,检验其是否具有信息泄露效应!

2. 知情交易‘信息泄露与并购公告收益

本部分旨在基于知情交易会降低并购公告收益的事实,探究产生该现象的原因!上一部分的实证结果显示,知情交易会致使股价提前反应‘降低公告收益!对于这一现象,理性结构不确定理论认为其背后原因是知情交易者利用内幕信息交易,从而造成信息泄露!而行为理论认为其原因是非知情交易者缺乏理性,盲目跟风交易,从而造成公告前股价过度反应!

为了探究知情交易影响并购公告收益的原因,本文引入融资融券标的股票来检验知情交易对公告收益的影响机制!具体来说,市场上存在知情交易者‘非知情交易者和理性套利者三类交易主体!在并购公告前,只有知情交易者能够获取并购信息!由于并购被视作利好消息,知情交易者提前买入股票会导致股价上涨!根据行为理论的观点,在知情交易者完成交易后,非知情交易者在观测到股价上涨时会跟风买入,导致公告前股价进一步上涨!当理性套利者观察到市场存在盲目跟风的投机交易导致股价高估时,可以通过做空来修正股价!因此,行为理论认为融资融券制度通过允许理性套利者做空,能够修正跟风交易造成的股价上涨,缓解知情交易对并购公告收益的削弱作用(Brav and Heaton, 2002)。

表 3 显示,对于融资融券标的股票,知情交易对并购公告收益的削弱作用更强,初步排除了“跟风”交易的解释,支持了信息泄露的影响机制!这一现象与张俊瑞等(2016)发现的融资融券标的公司更有可能发生知情交易的结论一致!但是,本文进一步发现,融资融券启动后,知情购买概率对并购公告收益的削弱作用更强,而知情卖出概率对并购公告

1 囿于篇幅限制,表 2 即下文仅汇报窗口期为 $[-2, +2]$ 的 RJG 的回归结果!对于每个实证检验,本文还对 $RJG[-1, +1]$ 、 $RJG[-5, +5]$ 进行了回归分析,若有需要可以联系作者索取,下同!

2 囿于篇幅限制,控制了个股行情和波动率的回归表格不在正文中汇报!

收益无显著影响！这一结论是令人惊讶的，融资融券试点虽然提供了做空的交易方式，但并未加剧知情卖出交易的信息泄露效应，反而助长了知情购买交易的信息泄露效应！这个实证结果揭示了两个重要结论：第一，并购公告的\$泄密型%知情交易形式是购买股票，而非卖出股票或融资融券交易！第二，公告前知情交易者的知情购买、非知情交易者的跟风购买都可能引发股价的提前上涨，但是即便理性套利者可以做空，知情购买交易对并购公告收益的削减作用却不降反升，这有力地证明了造成股价提前反应的原因是知情交易者的内幕交易，与非知情交易者的跟风交易无关，排除了行为理论的假说！同时，由于融资融券制度提升了资本市场的效率，“泄密型%知情交易所包含的内幕信息会更快地融入股价之中，进一步导致公告前股价的过度反应，从而使得并购公告收益下降，支持了理性结构不确定理论提出的信息泄露机制，验证了研究假设 H1b！

表# 知情交易、融资融券与并购公告收益

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	RJG	RJG	RJG	RJG	RJG	RJG
	[-1, +1]	[-2, +2]	[-5, +5]	[-1, +1]	[-2, +2]	[-5, +5]
EN6	-0.0406*	-0.0805***	-0.1637***			
	(-1.92)	(-2.93)	(-4.13)			
EN6 LB.				-0.0393*	-0.0784***	-0.1587***
				(-1.86)	(-2.87)	(-4.03)
EN6 F4\$				0.0420	0.0624	0.1270*
				(1.19)	(1.39)	(1.90)
F!9>"	0.0189**	0.0240**	0.0314**	0.0184**	0.0219**	0.0276*
	(2.54)	(2.48)	(2.22)	(2.28)	(2.12)	(1.85)
EN6* F!9>"	-0.1319***	-0.1807***	-0.2371**			
	(-2.66)	(-2.80)	(-2.53)			
EN6 LB.* F!9>"				-0.1344***	-0.1815***	-0.2284**
				(-2.69)	(-2.81)	(-2.45)
EN6 F4\$* F!9>"				-0.0942	-0.0894	-0.1104
				(-1.12)	(-0.83)	(-0.72)
R9;">9\$@	YES	YES	YES	YES	YES	YES
74:>) N;3B@">. O&	YES	YES	YES	YES	YES	YES
_%9;@	0.1026***	0.1451***	0.2407***	0.0968***	0.1349***	0.2200***
	(5.52)	(6.04)	(7.03)	(5.18)	(5.61)	(6.40)
6	8481	8481	8481	8481	8481	8481
adj. G ²	0.1953	0.2091	0.1870	0.1965	0.2115	0.1912

同时，结合表2的实证结果，研究发现知情购买交易导致并购信息的泄露，降低了并购公告收益；而知情卖出交易并未造成并购信息的泄露，与并购公告收益不显著相关！这一结论再次证明，知情购买属于\$泄密型%知情交易，而知情卖出并不属于\$泄密型%知情交易！因此，实践中并购公告前的知情购买交易更加值得监管部门的重点关注！

3. 知情购买交易、交易主体与并购公告收益

上一部分的实证结论已经证明知情购买交易具有信息泄露效应！本部分借助交易主体

层面临更少的信息披露要求和更轻的内幕交易监管压力,其内幕交易的边际成本更低!因此,在公司员工对公司忠诚度较低以及对公司存在利益冲突时,员工就会产生进行内幕交易的动机!员工持股计划通过\$利益绑定%功能(孟庆斌等 2019)缓解了员工与大股东的利益冲突,并且能够提升员工对公司的忠诚度,使得员工更关注公司的长期价值,降低了员工进行内幕交易的动机,

用,表明分析师跟踪可以缓解知情投资者与普通投资者之间的信息不对称,从而缓解知情

	续表					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
EN6 F4\$\$* N;29>	-0.0070 (-0.09)	-0.0582 (-0.48)	0.0193 (0.09)	0.0842 (0.28)	0.6448*** (2.69)	0.9807*** (3.05)
R9;">9\$@	YES	YES	YES	YES	YES	YES
74:>) N;3B@>. O&	YES	YES	YES	YES	YES	YES
_%9;@	0.1420*** (5.89)	0.2393*** (6.92)	0.1808*** (7.40)	0.2982*** (8.56)	-0.1121 (-1.60)	0.0569 (0.59)
6	8481	8481	8351	8351	624	624
adj. G ²	0.2118	0.1919	0.2128	0.1926	0.0469	0.0463

注: (1) - (2) 列的 N;29> 是分析师跟踪 (3) - (4) 列的 N;29> 是审计质量 (5) - (6) 列的 N;29> 是并购重组问询函!

总结来说,改善信息环境可以降低主并公司与投资者之间信息不对称程度,有效缓解知情购买交易的信息泄露效应,是保护普通投资者利益、维护资本市场的公平性的有效举措!

六 " 结论与政策建议

本文立足于并购重组是内幕交易重灾区的现实情况,利用知情购买概率识别出\$泄密型%知情交易,研究了知情购买交易对于主并公司公告前股价反应和公告时市场反应的影响,分析了知情交易的信息泄露效应!研究发现,知情购买交易会引发并购信息提前融入股价,导致并购公告收益下降,即知情购买交易具有信息泄露效应!其次,本文发现在机构投资者持股较低和员工持股计划中员工持股比例较低的主并公司里,知情购买交易的信息泄露效应更严重,这一发现深化了\$泄密型%知情交易主体的认知!进一步分析中,本文还发现改善信息环境有助于缓解知情交易的信息泄露效应!具体来说,提升企业的信息披露的数量和质量,以及证券交易所发放并购重组问询函都能提升主并公司的信息透明度,有效缓解并购前的信息泄露效应!

本文结论具有如下的政策含义:第一,本文以并购重组前的知情交易为研究对象,为\$泄密型%知情交易的监管提供了理论依据。“泄密型%知情交易是利用内幕信息牟利的方式,导致不同投资者之间出现财富转移,破坏资本市场交易的公平性,建议监管部门着重关注并购公告前的知情购买交易!第二,本文明确了\$泄密型%知情交易的主体,为内幕交易的精准监管提供了一定的政策思路!从交易主体识别角度,监管对象不应局限于公司管理层,还应当关注公司内部员工的知情购买行为!从交易行为预防的角度,本文认为不仅要利用发放并购重组问询函的直接监管举措,也可以通过引入机构投资者、培育分析师队伍、提升审计质量等间接治理举措来改善主并公司信息环境,从而缓解知情交易造成的信息泄露问题!第三,本文在知情交易研究的基础上,进一步聚焦于\$泄密型%知情交易,为内幕交易的甄别和监管提供了参考!实践中,对于内幕交易的认定不能单纯依靠经济指标的判断,还需要结合非经济层面的证据综合考量,以切实维护资本市场交易的公平与秩序!

参考文献

- [1] 陈小林 '王玉涛和陈运森 2013,《事务所规模 '审计行业专长与知情交易概率》,《会计研究 '第 2 期 第 69 ~ 77 页 !
- [2] 胡婷 '惠凯和彭红枫 2017,《异常波动停牌对股价波动性和流动性的影响研究——来自我国取消异常波动停牌的
自然实验》,《金融研究 '第 9 期 第 146 ~ 160 页 !
- [3] 李善民 '黄志宏和郭菁晶 2020,《资本市场定价对企业并购行为的影响研究——来自中国上市公司的证据》,《经
济研究 '第 7 期 第 41 ~ 57 页 !
- [4] 李晓溪 '杨国超和饶品贵 2019,《交易所问询函有监管作用吗? ——基于并购重组报告书的文本分析》,《经济研
究 '第 5 期 第 181 ~ 198 页 !
- [5] 罗党论和郭瀚中 2021,《并购重组信息泄露: 空穴来风抑或真有其事? ——来自中国的上市公司网络搜索的经验
证据》,《投资研究 '第 6 期 第 89 ~ 103 页 !
- [6] 孟庆斌 '李昕宇和张鹏 2019,《员工持股计划能够促进企业创新吗? ——基于企业员工视角的经验证据》,《管理
世界 '第 11 期 第 209 ~ 228 页 !
- [7] 彭志和肖士盛 2018,《上市公司并购重组与内幕交易行为研究》,《证券市场导报 '第 1 期 第 30 ~ 39 页 !
- [8] 屈文洲 '谢雅璐和叶玉妹 2011,《信息不对称 '融资约束与投资 # 现金流敏感性——基于市场微观结构理论的实
证研究》,《经济研究 '第 6 期 第 105 ~ 117 页 !
- [9] 薛健和窦超 2015,《并购重组过程中的信息泄露与财富转移》,《金融研究 '第 6 期 第 189 ~ 206 页 !
- [10] 杨兴哲和周翔翼 2020,《中国上市公司违规处理信息提前泄露了吗——来自股票流动性和融券交易的证据》,
& 财贸经济 '第 3 期 第 100 ~ 116 页 !
- [11] 叶彦艺 '王云 '万谋和杨晓光 2020,《机事不密: 股灾年降息降准前的知情交易》,《管理科学学报 '第 5 期 第 54 ~ 75 页 !
- [12] 岳宝宏和王化成 2013,《控制权转移中内幕交易严重程度研究》,《经济与管理研究 '第 11 期 第 85 ~ 91 页 !
- [13] 张俊瑞 '白雪莲和孟祥展 2016,《启动融资融券助长内幕交易行为了吗? ——来自我国上市公司的经验证据》,
& 金融研究 '第 6 期 第 176 ~ 192 页 !
- [14] 张新和祝红梅 2003,《内幕交易的经济分析》,《经济学(季刊) 》第 4 期 第 71 ~ 96 页 !
- [15] 赵宣凯和何宇 2021,《黎明前的疯狂: 盈余公告前的投机泡沫——基于异常交易量的视角》,《会计研究 '第 10
期 第 28 ~ 42 页 !
- [16] Ahern , K. R. 2020. \$ Do Proxies for Informed Trading Measure Informed Trading? Evidence from Illegal Insider
Trades ” , G4H14 , 92 J004 ” E>11; K F”B3140 , 10(3) : 397 ~ 440.
- [17] Ahern , K. R. 2017. \$ Information Networks: Evidence From Illegal Insider Trading Tips ” , A9B>; \$ 92 O1;; 11:\$
&%9;9D1%0 , 125(1) : 26 ~ 47.
- [18] Baruch , S. , M. Panayides , and K. Venkataraman. 2017. \$ Informed Trading and Price Discovery Before Corporate
Events ” , A9B>; \$ 92 O1;; 11:\$ &%9;9D1%0 , 125(3) : 561 ~ 588.
- [19] Brav , A. and J. B. Heaton. 2002. \$ Competing Theories of Financial Anomalies. ” , G4H14 , 92 O1;; 11:\$ F”B3140 , 15
(2) : 575 ~ 606.
- [20] Brennan , M. J. , S. Huh , and A. Subrahmanyam. 2015. \$ Asymmetric Effects of Informed Trading on the Cost of Equity
Capital ” , C:::K4D4; ” F114; 14 , 62(9) : 2460 ~ 2480.
- [21] Brennan , M. J. , S. Huh , and A. Subrahmanyam. 2018. \$ High - Frequency Measures of Informed Trading and
Corporate Announcements ” , G4H14 , 92 O1;; 11:\$ F”B3140 , 31(6) : 2326 ~ 2376.
- [22] Brown , S. J. and J. B. Warner. 1985. \$ Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies ” , A9B>; \$ 92 O1;; 11:\$
&%9;9D1%0 , 14(1) : 3 ~ 31.
- [23] Bugeja , M. , M. Lu , Y. Shan , and T. To. 2021. \$ The Probability of Informed Trading and Mergers and Acquisitions ” ,

- J%9B;"1;K :;3 O1;::;%4 ,61(1) : 169 ~ 203.
- [24]Cohen ,L. ,C. Malloy ,and L. Pomorski. 2012. "\$Decoding Inside Information" , -!4 A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 ,67(3) : 1009 ~ 1043.
- [25]Easley ,D. ,N. M. Kiefer ,M. OHara ,and J. B. Paperman. 1996. "\$Liquidity ,Information ,and Infrequently Traded Stocks" , -!4 A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 ,51(4) : 1405 ~ 1436.
- [26]Easley ,D. ,S. Hvidkjaer ,and M. OHara. 2002. "\$Is Information Risk a Determinant of Asset Returns?" , -!4 A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 ,57(5) : 2185 ~ 2221.
- [27]Eckbo ,B. E. ,V. Maksimovic ,and J. Williams. 1990. "\$Consistent Estimation of Cross – Sectional Models in Event Studies" , -!4 G4H14 , 92 O1;::;%1:\$ F"B314@ ,3(3) : 343 ~ 365.
- [28]Frankel ,R. and L. Xu. 2004. "\$Characteristics of a Firm)s Information Environment and the Information Asymmetry Between Insiders and Outsiders. " ,A9B>;:\$ 92 J%9B;"1;K M &%9;9D1%@ ,37(2) : 229 ~ 259.
- [29]Griffin ,J. M. ,T. Shu ,and S. Topaloglu. 2012. "\$Examining the Dark Side of Financial Markets: Do Institutions Trade On Information From Investment Bank Connections?" ,G4H14 , 92 O1;::;%1:\$ F"B314@ ,25(7) : 2155 ~ 2188.
- [30]Grossman ,S. J. 1976. "\$On the Efficiency of Competitive Stock Markets Where Traders Have Diverse Information" , -!4 A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 ,31(2) : 573 ~ 585.
- [31]Healy ,P. M. and K. G. Palepu. 2001. "\$Information Asymmetry ,Corporate Disclosure ,and the Capital Markets: A Review of the Empirical Disclosure Literature" ,A9B>;:\$ 92 J%9B;"1;K M &%9;9D1%@ ,31(1 – 3) : 405 ~ 440.
- [32]Heitzman ,S. and S. Klasa. 2021. "\$Informed Trading Reactions to New Private Information: Evidence from Nonpublic Merger Negotiations" ,C:;:K4D4;" F%14;%4 ,67(4) : 2630 ~ 2656.
- [33]Kaniel ,R. ,S. Liu ,G. Saar ,and S. Titman. 2012. "\$Individual Investor Trading and Return Patterns Around Earnings Announcements" , -!4 A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 ,67(2) : 639 ~ 680.
- [34]La Porta ,R. ,F. Lopez – De – Silanes ,and A. Shleifer. 2006. "\$What Works in Securities Laws?" ,A9B>;:\$ 92 O1;::;%4 (Q14. – L\$: %V ,4\$) ,61(1) : 1 ~ 32.
- [35]Leftwich ,R. 1980. "\$Market Failure Fallacies and Accounting Information" ,A9B>;:\$ 92 J%9B;"1;K :;3 &%9;9D1%@ ,2(3) : 193 ~ 211.
- [36]Vega ,C. 2006. "\$Stock Price Reaction to Public and Private Information" ,A9B>;:\$ 92 O1;::;%1:\$ &%9;9D1%@ ,82(1) : 103 ~ 133.
- [37]Yan ,Y. and S. Zhang. 2012. "\$An Improved Estimation Method and Empirical Properties of the Probability of Informed Trading" ,A9B>;:\$ 92 L:;V;K M O1;::;%4 ,36(2) : 454 ~ 467.

2 >/: -= (7 673(+8 , - C+; -.7I N;5, - (7 J+.M;/,
673(+8 ;/.(7 E,3(+, F Y2 277(:74, 8,7/

LI Shanmin YANG Nan HUANG Zhihong

(School of Business / Institute of Enterprises Research ,Sun Yat – sen University;
PBC School of Finance ,Tsinghua University)

>: 8 8;+=: Illegal insider trading mainly occurs before the M&A announcement. From 2015 to 2019 , the national securities regulatory system handled 418 illegal insider trading cases ,of which 75. 84% were related to major investments and major asset purchases of enterprises. As a major investment decision , mergers and

acquisitions are sensational news in China's capital market, and a complex investment revolving around various stakeholders and sometimes requiring time-consuming approval. These characteristics of M&A make it more difficult to identify illegal insider transactions, but existing literature provides limited insight into the problem. Therefore, how to characterize, recognize and prevent informed trading based on private information in mergers and acquisitions has become an important issue that needs to be resolved urgently in theoretical research and practical supervision.

Illegal insider trading is informed trading based on private information in the area of market microstructure research, where there are assumed to be two types of traders in the market. Informed traders can access private information like M&A events and make transactions in advance, while uninformed traders make transactions independently without private information. Although it is impossible to observe whether a trade is based on private information or not directly in the transaction data, the calculation of the probability of information-based trading (PIN) provides an efficient measure to capture the possibly illegal insider trading in empirical research. Based on the improved indicators of informed purchase and informed selling trading, this study is aimed to investigate the impact of informed trading based on private information on the M&A, the participant and mode of informed trading based on private information, and try to find the solution to potential adverse impact.

A large number of empirical studies have found that informed trading will have an impact on the short-term market performance of mergers and acquisitions. Firstly, informed trading before M&A announcement will cause the stock price to react in advance. Secondly, informed trading before M&A announcement will reduce the cumulative abnormal return around M&A announcements. However, the theoretical interpretation, subject, and mode of informed trading remain controversial. Rational structure uncertainty theory attributes price reaction to incomplete information structure among different investors. Informed traders take advantage of private information to make a transaction in advance so that the stock price goes up before the M&A announcement, leaving an inadequate price reaction at the announcement date. Behavior theory claims that uninformed investors are irrational and tend to follow the trend of trading when the stock price rises, so the announcement return decreases afterward. The study will empirically examine the theoretical foundation of the stylized fact. Furthermore, the study will use the indicator of informed purchase and informed selling to figure out the transaction mode. The study also sheds light on two types of important investors including outsiders and insiders of bidding firms, investigating whether they use private information of M&A to gain illegal returns in the capital market. Finally, the study tests the improvement of the information environment as a precautionary approach to informed trading based on private information.

The study uses the M&A events taking place between January 2006 and July 2020 of listed companies in China as a research sample to investigate the influence of informed trading on the market performance of mergers and acquisitions. The trading data is obtained from the Tinsysoft database, while other financial data is obtained from the CSMAR database.

We find that informed trading before mergers and acquisitions triggers an early response in the bidding firm's stock price, thereby reducing the market reaction at the date of the M&A announcement. This phenomenon is caused by the leakage of insider information and undermines the fairness of the capital market. We also find that the informed selling transaction before the M&A announcement is not based on private

information , causing no insider information leakage; while the informed purchase transaction before the M&A announcement is based on private information. We find that the information leakage effect of informed purchase transactions is more serious in the bidding companies with low institutional investors) shareholding and low employee shareholding in employee stock ownership plans. It implies that inside information is mainly from insiders like employees , not institutional investors. Further analysis shows that improving information transparency can effectively alleviate the problem of information leakage before mergers and acquisitions. Specifically , improving the quantity and quality of information disclosure of enterprises , as well as the issuance of M&A inquiry letters by stock exchanges , can improve the information transparency of bidding companies , effectively mitigating the information leakage before M&A.

The marginal contributions of the study are as below. First , it expands the cognition of informed trading based on private information in China)