

盈余公告、分析师推荐与伪羊群行为

——基于高频数据的实证检验

李惠璇 朱菲菲 唐 涯 李宏泰*

摘 要 由私人不确定信息引起的羊群行为可能导致股价偏离基本面,而基于公共信息的伪羊群行为却有可能促进新信息在股价中充分反映。本文首次采用中国 A 股市场高频交易数据,分析了公共信息发布对投资者伪羊群行为的影响及其价格效应。我们发现,在利好(利空)消息后,有短暂的超额买入(卖出)羊群行为。与私人信息不确定性导致的羊群行为不同,与公共信息方向一致的伪羊群行为有利于信息进入股价,并且不会伴随显著的价格反转。

关键词 公共信息,伪羊群行为,价格效应

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2019.02.08

一、引 言

近年来,羊群行为在学术界备受关注,但在实证研究中,对于羊群行为的存在性以及羊群行为的价格效应却一直存在较大争议。部分学者认为,基于私人信息的羊群行为可能会放大资产价格波动性,降低资本市场信息透明度、定价效率以及预测准确度等,严重时还可能加剧金融体系的脆弱性(Diamond and Dybvig, 1983; Shiller, 1990; Morris and Shin, 1999; Persaud, 2000; Da and Huang, 2016)。也有学者认为,机构投资者的聚集性交易是由于他们关注到相同的信息,由共同信息所导致的羊群行为会促进信息在资产价格中的反映,提高市场效率(Froot *et al.*, 1992; Devenow and Welch, 1996; Bikhchandani and Sharma, 2000)。

此外,关于羊群行为存在性的研究也未能得到一致的结果,如 Lakonishok *et al.* (1992) (以下简称 LSV) 利用美国 769 只免税型股票基金的季度持仓数据发现,基金管理人并未体现出显著的羊群行为。Grinblatt *et al.* (1995) 借鉴 LSV 的研究方法对 1974—1984 年间基金经理的持仓变化进行了检验,

* 李惠璇,北京工商大学经济学院;朱菲菲、唐涯,北京大学光华管理学院;李宏泰,福建省漳州市人民政府办公室。通信作者及地址:朱菲菲,北京市海淀区颐和园路 5 号北京大学光华管理学院,100871;电话:13126713755;E-mail: zhufeifei@pku.edu.cn。作者感谢国家自然科学基金(71472006、71772004)的资助。衷心感谢两位匿名审稿人提出的极具建设性的建议,文责自负。

也仅发现了非常微弱的羊群行为。同样, Wermers (1999) 虽然在小股票、增长型股票中发现了显著的羊群行为, 但在所有股票中, 羊群行为仍然不显著。与之相反的是, Sias (2004) 通过检验机构投资者在时间序列维度上交易的相关性, 发现了非常显著的羊群行为。中国学者通过使用基金经理的季度持仓数据, 同样发现了显著的羊群行为 (施东晖, 2001; 陈浩, 2004; 伍旭川和何鹏, 2005; 许年行等, 2013)。

实证研究结果的不一致, 可能是由于两大原因导致的。第一个原因是, 在羊群行为的定义方面, 学者们大都使用金融交易的聚集性 (trade clustering) 指代羊群行为的存在性, 然而交易的聚集性与狭义的羊群行为并不等价。具体而言, 交易的聚集性 (广义羊群行为) 可能在两种情况下产生, 一种是在市场上出现新的公共信息时, 投资者对这些共同信息做出反应所产生的一致性交易行为, 我们将此类聚集性行为称为“伪羊群行为” (spurious herding); 另一种是在信息不确定情况下, 拥有私人信息的投资者会根据之前的交易信息来推断股价中所包含的历史信息, 进而选择最有利的交易策略, 这一推断过程重复多次就可能产生信息瀑布 (information cascades), 从而引发聚集性交易, 我们将这类羊群行为称为“基于信息的羊群行为” (informational herding)。除了产生机制不同, 两类羊群行为还存在完全不同的价格效应: 由公共信息引发的伪羊群行为可能会促进信息在股价中的反映, 从而有助于信息透明度和市场效率的提高, 而基于信息的羊群行为则会阻碍私人信息进入股价, 降低市场定价效率 (Bikhchandani and Sharma, 2000; Cipriani and Guarino, 2014)。

由于两类羊群行为在模型刻画上存在明显差别, 因此如何区分两类羊群行为就非常重要。但是在现实生活中产生交易聚集性的因素纷繁复杂, 我们很难区分聚集性的交易是由于不对称信息情况的信息瀑布产生的 (Banerjee, 1992; Bikhchandani *et al.*, 1992; Welch, 2000; Avery and Zemsky, 1998), 还是由于短视的投资者关注到相同的信息产生的 (Froot *et al.*, 1992), 抑或是不同的投资者由于获得信息的时点存在差异产生的 (Hirshleifer *et al.*, 1994), 等等。鉴于区分两类羊群行为十分困难, 本文着重对“伪羊群行为”进行分析, 选取“分析师推荐”和“盈余公告”这两类最可能对股价产生影响的公共信息事件, 研究在公共信息发布之后, 市场中的羊群行为及其价格效应。

导致实证研究结果不一致的第二个原因是忽略了羊群行为是一种较为脆弱的短期现象。Bikhchandani *et al.* (1992) 的模型指出, 当市场上有新的公共信息发布, 或者一个有私有信息的投资者选择与其他参与者不同的交易决策时, 原有的羊群行为所导致的均衡将被打破。Avery and Zemsky (1998) 的模型也认为, 市场上的价格随着新信息的进入而不断调整, 由信息瀑布导致的价格变化会随着时间的推移被市场吸收, 这种价格调整机制限制了羊群行

为的持续存在。Bikhchandani and Sharma (2000) 对金融市场羊群行为做了综述, 也强调了羊群行为的脆弱性特征。近年来, 国外研究已经逐渐开始注意到该问题, 学者们采用日度或周度数据研究羊群行为 (Puckett and Yan, 2008; Christoffersen and Tang, 2010; Kremer and Nautz, 2013), 但是国内这类研究却寥寥无几。中国证券市场一向是羊群效应的重灾区 (宋军和吴冲锋, 2001; 孙培源和施东晖, 2002), 但关于羊群行为的实证研究大都基于机构投资者的季度持仓数据 (施东晖, 2001; 陈浩, 2004; 伍旭川和何鹏, 2005; 刘成彦等, 2007; 祁斌等, 2006; 许年行等, 2013; 宋军和吴冲锋, 2001)。鉴于羊群行为的脆弱性和短暂性, 如果采用机构投资者持股这类低频数据, 投资者在交易中的短期羊群行为及其引起的价格震荡将很容易被忽略。而且由于在一个季度中股票的很多特征都产生了变化, 基于低频数据研究得到的羊群行为更可能是由企业的基本面价值变化所导致的投资策略, 而不是真正意义上的羊群行为。Christoffersen and Tang (2010) 也发现, 对同一只股票, 使用日内高频数据、月度和季度交易数据所测量出的羊群行为会呈现出单调递减的规律。也就是说, 由于羊群行为体现出较为明显的短期特征, 因此基于低频数据的实证结果会低估羊群行为的程度。

基于以上考虑, 本文从两个方面对现有的实证研究做出改善。一方面, 本文从“伪羊群行为”入手, 通过选取“分析师推荐”和“盈余公告”这两类事件作为公共信息的代表, 从而帮助研究者们更好地理解和区分两类羊群行为。另一方面, 针对国内实证研究中没有考虑羊群行为“短期脆弱性”这一不足, 本文借鉴 Christoffersen and Tang (2010) 的研究, 使用日内交易数据对经典的 LSV 方法进行改进, 从而可以在高频交易数据下使用 LSV 方法度量羊群行为, 避免了低频数据低估羊群行为的问题。

本文发现, 在利好消息发布 (分析师推荐买入或增持、盈利状况较好) 之后, 相关股票会出现短暂的买入羊群行为; 在利空消息发布 (分析师推荐减持和卖出、盈利状况较差) 之后, 相关股票会出现短暂的卖出羊群行为, 而且买入羊群行为的大小要高于卖出羊群行为。在价格效应方面, 我们发现, 利好消息发布之后, 买入羊群行为与股票的超额收益率正相关, 利空消息发布之后, 卖出羊群行为与股票的超额收益率负相关, 并且没有发生显著的价格反转现象。这表明, 与私人信息不确定性所引发的羊群行为不同, 由公共信息所导致的伪羊群行为有利于公共信息更快进入价格, 能够促进信息在股价中的反映。

本文的贡献主要有两个方面: 一是本文首次采用中国 A 股市场高频交易数据, 研究了由新的公共信息所引起的伪羊群行为, 修正了之前学者们对羊群行为“短期脆弱性”特征的忽略; 二是本文区分了羊群行为的不同类型, 着重探讨了公共信息发布之后, 股票市场的伪羊群行为, 以及该类羊群行为的价格效应。

本文其余部分结构如下：第二部分为研究假设与研究设计，包括建立本文的待检验假说：变量构建、数据来源和本文的研究方法；第三部分为实证检验，主要包括公共信息对于羊群行为的影响，以及羊群行为的价格效应；第四部分为本文的研究结论。

二、研究假设与研究设计

(一) 研究假设

本文选择分析师推荐与盈余公告这两类事件作为公共信息的研究对象。国内外大量研究指出，分析师推荐和盈余公告中包含了对投资者决策有用的信息。在分析师推荐方面，Barber *et al.* (2001) 发现，如果每天按照分析师推荐调整投资组合，买入正面评价的股票，卖出负面评价的股票，则可获得超过 4% 的年化超额收益率。刘昶和修世宇 (2008) 的研究发现，在 A 股市场上，分析师买入建议会引起股价的永久性上涨，卖出建议会引起股价的永久性下跌。买入和卖出建议还会导致股票交易量的明显增加。在盈余公告方面，大量研究指出，盈余公告所释放的公共信息逐渐进入股价中，市场并没有迅速对盈余公告做出反应，因而存在盈余公告漂移现象 (post earning announcement drift, PEAD)，即盈利高于预期的公司在公告发布一段时间后的股票回报率会显著高于盈利低于预期的公司 (Ball and Brown, 1968; Foster *et al.*, 1984; Bernard and Thomas, 1989)。国内研究也同样发现 A 股市场存在盈余公告漂移现象 (吴世农和吴超鹏, 2005; 杨德明等, 2007)，通过这一异象，投资者可获得约 9.5% 的年化超额收益率 (Truong, 2011)。

显然，分析师推荐与盈余公告向市场上传递了有价值的公共信息，这可能引发买入羊群行为或者卖出羊群行为。并且在一个良好的市场上，价格会随着新信息的进入而不断调整，这种价格调整机制限制了羊群行为的持续存在，因此由公共信息所导致的伪羊群行为应该是一个短暂过程。结合上述考虑，我们提出假设 1：

假设 1 当分析师推荐买入或增持，以及企业的盈余公告高于预期时，会发生超额买入羊群行为；当分析师推荐减持或卖出，以及企业的盈余公告低于预期时，会发生超额卖出羊群行为。由这两类公共信息所引起的超额羊群行为都较为短暂。

学者们发现，在基于信息的羊群行为中，投资者的卖出羊群行为会显著大于买入羊群行为 (Wermers, 1999; Christoffersen and Tang, 2010; Brown *et al.*, 2014; 陈浩, 2004; 徐东等, 2006; 李新路和韩志萍, 2007)。研究者们一般使用前景理论 (prospect theory) (Kahneman and Tversky, 1979) 来解释这种不对称性。

而在由公共信息所引发的伪羊群行为中，由于受到公共信息的影响，投资者会进行一致性的买入和卖出。此时的公共信息较为确定，投资者之间基本不存在信息不对称，他们更容易受到处置效应（disposition effect）与锚定效应（anchoring effect）的影响。处置效应（Weber and Camerer, 1998; Frazzini, 2006）认为，投资者倾向于卖出已经盈利的股票实现收益，但却倾向于继续持有已经亏损的股票，从而防止亏损被坐实。因此当负向公共信息出现时，散户投资者更可能成为风险偏好者，从而继续持有亏损的股票。锚定效应（Strack and Mussweiler, 1997）则认为，投资者在做出交易决策时，会把自己买入股票时的价格作为基准点（锚），当正向公共信息出现时，投资者会一致性地选择买入；而当负向公共信息出现时，如果股价低于自己的买入价，投资者则不愿意卖出。上述两种效应都会减弱卖出羊群行为的程度，从而使得在公共信息发布之后，投资者的买入羊群行为大于卖出羊群行为。基于此，我们提出假设2：

假设2 分析师推荐买入或增持所引起的超额买入羊群行为要大于分析师推荐卖出或减持所引起的超额卖出羊群行为；企业盈利状况高于预期时所引起的超额买入羊群行为会大于盈利状况低于预期时所引起的超额卖出羊群行为。

Bikhchandani and Sharma (2000)、Cipriani and Guarino (2014) 在比较两类羊群行为所具有的不同价格效应时强调，由公共信息所引发的“伪羊群行为”会促使面临相同信息集的投资者在公共信息发布之后，做出一致性的交易行为，因此会促进信息在股价中的充分反映，有助于信息透明度和市场效率的提高。Froot *et al.* (1992) 和 Hirshleifer *et al.* (1994) 也指出，基金经理对相同信息的关注会导致羊群行为和正反馈交易的发生，这类交易行为会使得股票价格向基本面价值趋近，因此会促使信息在价格中的充分反映，提升市场效率。

分析师推荐和盈余公告是资本市场中公共信息的典型代表，但是由于投资者关注、投资者专业化能力的差别等因素，投资者几乎不可能同时对公共信息做出反应，信息只会逐渐地体现在股价中（Hong and Stein, 1999, 2007）。当大多数交易者的交易方向与公共信息方向相一致时，就会产生正向的信息溢出效应（Froot *et al.*, 1992; Hirshleifer *et al.*, 1994）。由于分析师推荐与盈余公告反映了股票基本面价值变化的信息，因此，与公共信息方向相一致的羊群行为有利于股票价格更快地反映新信息，从而提高市场效率。相反，如果羊群行为的方向与公共信息的方向不一致，则可能不利于信息快速地进入价格中。据此，我们提出假设3：

假设3 当分析师推荐与盈余公告传递利好信息时，超额买入羊群行为有利于利好信息更快地进入价格，而超额卖出羊群行为会阻碍信息快速地进入价格；当分析师推荐与盈余公告传递利空信息时，超额卖出羊群行为有利于

利空信息更快地进入价格,而超额买入羊群行为会阻碍信息快速地进入价格。

(二) 超额羊群行为的衡量

在微观层面,羊群行为的度量主要是基于 LSV 方法,即通过机构投资者公布的季度(或年度)持股数据,从而考察基金经理在一段时间内的羊群行为(Grinblatt *et al.*, 1995; Wermers, 1999; Puckett and Yan, 2008; Christoffersen and Tang, 2010; 施东晖, 2001; 陈浩, 2004; 伍旭川和何鹏, 2005)。

然而,学者们已经指出,羊群行为具有短期脆弱性特征(Bikhchandani *et al.*, 1992; Avery and Zemsky, 1998; Bikhchandani and Sharma, 2000)。由于季度数据的频率太低,基于低频数据的研究很难准确地度量短期存在的羊群行为及其价格效应。虽然国外文献已经开始使用高频数据对羊群行为进行研究(Puckett and Yan, 2008; Christoffersen and Tang, 2010),但国内还鲜有文献对此进行系统性的分析。基于此,本文首次采用中国 A 股市场的高频交易数据来捕捉公共信息发布之后的短期羊群行为,这也是本文的重要贡献之一。

Christoffersen and Tang (2010) 首先将 LSV 方法运用到日度羊群行为的测量之中,参照该方法,我们定义股票 i 在交易时期 T 的羊群行为如下:

$$H(i, T) = \left| \frac{B(i, T)}{B(i, T) + S(i, T)} - p_T \right| - AF(i, T), \quad (1)$$

其中 $B(i, T)$ 为交易时期 T (每个交易日) 股票 i 的所有买方驱动单的数量, $S(i, T)$ 为交易时期 T 股票 i 的所有卖方驱动单的数量, p_T 为交易时期 T 所有股票买单占所有交易单比例在横截面上的平均。式(1)中的 $AF(i, T)$ 一项是“所有交易者都独立交易”这一假设下的买单比例。在不存在羊群行为的情况下,每个投资者的交易决策是相互独立的,买方驱动单服从二项分布 $B(i, T) \sim B(N_{i, T}, p_T)$, 即调整项 $AF(i, T)$ 为:

$$AF(i, T) = \sum_{k=0}^{N_{i, T}} \left(\frac{N_{i, T}}{k} \right) p_T^k (1-p_T)^{N_{i, T}-k} \left| \frac{k}{N_{i, T}} - p_T \right|. \quad (2)$$

借鉴 Wermers (1999) 提出的方法,我们可以进一步将短期性羊群行为划分为买入羊群行为和卖出羊群行为:

$$\begin{aligned} HB(i, T) &= H(i, T), \text{ if } \frac{B(i, T)}{B(i, T) + S(i, T)} > p_T; \\ HS(i, T) &= H(i, T), \text{ if } \frac{B(i, T)}{B(i, T) + S(i, T)} < p_T. \end{aligned} \quad (3)$$

当股票 i 在时期 T 内的买单占比大于该时期内所有股票的平均买单占比时,我们将其称为股票 i 在时期 T 内的买入羊群行为 $HB(i, T)$, 否则称为

股票 i 在时期 T 内的卖出羊群行为 $HS(i, T)$ 。为了进一步捕捉某一特定股票的羊群行为在不同时期的变化, 我们按照 Brown *et al.* (2014) 提出的方法, 将买入羊群行为和卖出羊群行为转换为经过调整的羊群行为 ($AdjHerd_{j,t}$)。 $AdjHerd_{j,t}$ 具体计算过程可以用式 (4) 来表达:

$$AdjHerd_{j,t} = \begin{cases} HB_{j,t} - HB_{min,t}, & \text{if herd-buy;} \\ - (HS_{j,t} - HS_{min,t}), & \text{if herd-sell} \end{cases} \quad (4)$$

对于买入羊群行为 [式 (4) 中 herd-buy] 而言, 该股票在 t 时刻调整的羊群行为是使用该股票在 t 时刻的买入羊群行为减去同时期所有发生买入羊群行为股票中程度最小的那个; 对于卖出羊群行为 [式 (4) 中 herd-sell] 而言, 该股票在 t 时刻调整的羊群行为是使用该股票在 t 时刻的卖出羊群行为减去同时期所有发生卖出羊群行为股票中程度最小的那个, 然后再取相反数, 即当 $AdjHerd_{j,t}$ 大于 0 时, 表明该股票发生了买入羊群行为; 当 $AdjHerd_{j,t}$ 小于 0 时, 表明该股票发生了卖出羊群行为。

由于市场整体的羊群行为会随着时间而变化, 而每只股票的羊群行为会受到股市整体羊群行为的影响 (Wermers, 1999)。但是每只股票受市场情绪的影响不同, 有的股票对市场情绪的波动较敏感, 有的股票对市场情绪的波动不敏感。借鉴市场模型估计股票的 beta 值以及超额收益率的方法, 我们在控制市场整体羊群行为的情况下, 估计了股票羊群行为对市场总体买入羊群行为 ($AdjHerd_{M_HB,t}$)、市场总体卖出羊群行为 ($AdjHerd_{M_HS,t}$) 的敏感度 ($\hat{\alpha}_j$ 、 $\hat{\beta}_j$), 在此基础上定义了每天的超额羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$)。具体方法见式 (5):

$$AbHerd_{j,t} = AdjHerd_{j,t} - (\hat{\alpha}_j + \hat{\beta}_j AdjHerd_{M_HB,t} + \hat{\gamma}_j AdjHerd_{M_HS,t}), \quad (5)$$

式 (5) 中参数 $\hat{\alpha}_j$ 、 $\hat{\beta}_j$ 、 $\hat{\gamma}_j$ 由式 (6) 的线性回归模型估计得出:

$$AdjHerd_{j,t} = \alpha_j + \alpha_j + \beta_j AdjHerd_{M_HB,t} + \gamma_j AdjHerd_{M_HS,t} + e_{j,t}, \quad (6)$$

其中 $AdjHerd_{M_HB,t}$ 为交易日 t 所有股票买入羊群行为 $HB_{j,t}$ 的平均值, $AdjHerd_{M_HS,t}$ 为交易日 t 所有股票卖出羊群行为 $HS_{j,t}$ 的平均值。我们使用交易日 $t-6$ 之前的 45 天作为窗口期进行滚动估计得到。如果超额羊群行为 $AbHerd_{j,t}$ 大于 0, 则表明发生了超额买入羊群行为; 如果超额羊群行为 $AbHerd_{j,t}$ 小于 0, 则表明发生了超额卖出羊群行为。

(三) 数据来源与实证设计

我们用 2009—2012 年上海证券交易所和深圳证券交易所 A 股股票 (不包括创业板) 的高频数据来计算短期性羊群行为, 数据来源为 RESSET 高频数据库。为了分析单个投资者的交易行为, 我们的样本只保留连续竞价时间的

交易单。交易方向识别来自 RESSET 高频数据库。此外, 分析师推荐, 盈余公告的时间和每股收益 (EPS), 日度的股票市值、换手率、机构投资者持股数据, 以及市场指数等信息均来自国泰安 (CSMAR) 数据库。我们对个股超额羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$) 上下 1% 的极端值做了缩尾 (winsorize) 处理。

我们首先考察分析师推荐和盈余公告对投资者羊群行为的影响。分析师推荐从高到低分别为买入、增持、中性、减持和卖出。我们将分析师推荐买入和增持作为利好的公共信息, 将分析师推荐减持和卖出作为利空的公共信息。为了排除盈余公告对分析师推荐的影响, 我们将发生盈余公告 ($-10, +10$) 时期内的分析师推荐样本剔除。样本的描述性统计如表 1 所示。表 1 显示, 2009—2012 年间所有的分析师推荐的样本总量为 115 202 个, 其中推荐买入占样本总量的 33.1%, 推荐增持占样本总量的 54.4%, 推荐减持和卖出的数量占样本总量只有 0.4%。剔除盈余公告影响后的剩余样本数量为 41 322 个, 占总样本量的 35.9%。其中, 推荐买入样本占比为 40.9%, 推荐增持占比 50.5%, 推荐减持和卖出占比为 0.4%。描述性统计的结果表明, 分析师很少给股票负面评价, 关于股票的正面消息占比居多。

表 1 分析师推荐样本

	全样本		剔除盈余公告影响后的样本	
	数量	比例 (%)	数量	比例 (%)
有效样本	115 202	100.0	41 322	100.0
买入	38 179	33.1	16 891	40.9
增持	62 714	54.4	20 880	50.5
中性	13 884	12.1	3 387	8.2
减持	92	0.1	27	0.1
卖出	333	0.3	137	0.3

本文的盈余公告样本为公司季度的盈余公告, 为了判断盈余公告属于利好还是利空消息, 定义了标准化未预期盈余。首先, 未预期盈余 (UE) 为股票当期每股收益减去预期的每股收益 (前四个季度每股收益的平均值), 计算方法见式 (7):

$$UE = eps_t - \text{mean} (eps_{t-1}, eps_{t-2}, eps_{t-3}, eps_{t-4}). \quad (7)$$

而标准化未预期盈余 (SUE) 是用前四个季度盈余的标准差对未预期盈余进行标准化, 计算方法见式 (8):

$$SUE = \frac{eps_t - \text{mean} (eps_{t-1}, eps_{t-2}, eps_{t-3}, eps_{t-4})}{\text{std} (eps_{t-1}, eps_{t-2}, eps_{t-3}, eps_{t-4})}. \quad (8)$$

在计算出标准化未预期盈余 (SUE) 后, 我们分别按照其大小从高到低分为 10 组, 将最低的组别定义为利空组, 最高的组别定义为利好组。

将股票分为利好消息组和利空消息组之后，如果某一组合的超额羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$) 显著为正，则说明该组中的股票在公共信息发布后产生了超额买入羊群行为；如果某一组合的超额羊群行为显著为负，则说明该组合中的股票在公共信息发布后产生了超额卖出羊群行为。

此后，我们分析了公共信息公布后，羊群行为如何影响新信息进入价格。由于分析师推荐减持和卖出的样本量太小，我们排除了该情况，仅考察其他类型的公共信息发布后羊群行为的价格效应。首先，考虑到投资者可能没有及时关注到当天的公告，或者公告是在当天较晚时候公布等因素，我们用信息公布后第一个交易日的交易数据来计算超额羊群行为，并根据其正负将样本分为超额买入羊群行为和超额卖出羊群行为两个组，然后再在每个组中按照超额羊群行为的大小分为5组，其中B1和S1分别代表超额买入羊群行为和超额卖出羊群行为的最低组，B5和S5分别代表最高组。

其次，我们计算每个组合每日的超额收益率，并将其作为股价调整快慢的指标。为了计算组合的超额收益率，我们先将股票按照每天的市值分为10组，计算每组内市值加权的平均收益率 $r_{size,t}$ ，股票的超额收益率即为股票原始收益率减去股票所在组的市值加权平均收益率 $AR_{i,t} = r_{i,t} - r_{size,t}$ 。组合的超额收益率

则为组合内所有股票超额收益率的简单平均，即 $AR_{p,t} = 1/N \sum_{i=1}^N AR_{i,t}$ 。股票

某个时期内的累计超额收益率为 $CAR_{i,T_1,T_2} = \prod_{t=T_1}^{T_2} (1 + r_{i,t}) - \prod_{t=T_1}^{T_2} (1 + r_{size,t})$ ，投资组合的累计超额收益率则为 $CAR_{p,T_1,T_2} = 1/N \sum_{i=1}^N CAR_{i,T_1,T_2}$ 。

最后，我们分析超额羊群行为与公共信息方向一致时，羊群行为是否有助于信息更快进入价格中。如果羊群行为之后几个交易日内，股票超额回报与买入（卖出）羊群行为大小正（负）相关，且不存在价格反转，则认为羊群行为有助于信息更快进入价格中。我们也分析了超额羊群行为与公共信息方向相反时，羊群行为是否阻碍信息更快地进入价格。如果羊群行为之后几个交易日内，股票超额回报率方向与羊群行为相反，或存在价格反转，则认为羊群行为阻碍了信息更快地进入价格。

三、实证结果

（一）公共信息对于超额羊群行为的影响

首先，我们考察了分析师推荐对于超额羊群行为的影响¹，如表2所示。在分析师推荐买入和增持后会产生超额买入羊群行为，对于推荐买入的股票，

¹ 为了方便，表2中数值为原值乘以100后的结果。

在信息发布当天,经市场调整的超额羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$) 大小为 0.92%,且在 1%置信度下显著。之后的几个交易日内,羊群行为的大小和显著程度逐渐减弱。对于推荐增持的股票,在信息发布当天, $AbHerd_{j,t}$ 大小为 0.72%,且在 1%置信度下显著。第一和第二个交易日的超额羊群行为显著为正,此后三个交易日的超额羊群行为均不显著。表明利好消息(分析师推荐买入或增持)发布之后,市场中出现短暂的买入羊群行为。

由于推荐减持和卖出的样本量太小,因此我们将这两种情况放在一起进行分析。在这两种情况下的超额卖出羊群行为存在时间上的滞后,分析师推荐后第一个交易日的 $AbHerd_{j,t}$ 为 -0.206%,但不显著,第二个交易日为 -0.748%且在 10%置信度下显著。此后三个交易日羊群行为均不显著。利空消息(分析师推荐卖出或减持)发布之后,市场投资者有卖出股票的羊群行为,但存在滞后。

表 2 分析师推荐对于羊群行为的影响

交易 日	推荐买入 (N=13 625)		推荐增持 (N=17 451)		推荐中性 (N=2 643)		推荐减持和卖出 (N=116)	
	$AbHerd \times 100$	$Pr > t $	$AbHerd \times 100$	$Pr > t $	$AbHerd \times 100$	$Pr > t $	$AbHerd \times 100$	$Pr > t $
-3	0.021	0.678	-0.050	0.233	-0.109	0.252	0.395	0.388
-2	-0.003	0.959	-0.041	0.332	-0.039	0.688	0.053	0.915
-1	0.142***	0.006	0.091	0.033**	0.117	0.243	0.514	0.206
0	0.920***	<0.0001	0.720***	<0.0001	0.776***	<0.0001	0.651	0.103
+1	0.588***	<0.0001	0.304***	<0.0001	0.470***	<0.0001	-0.206	0.613
+2	0.278***	<0.0001	0.159***	0.001	0.061	0.531	-0.748*	0.054
+3	0.166***	0.001	0.015	0.775	0.011	0.905	0.255	0.565
+4	0.103**	0.037	0.038	0.349	0.091	0.322	0.660	0.119
+5	0.143***	0.004	0.022	0.601	-0.103	0.265	0.548	0.167

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的置信度下显著。

其次,我们分析盈余公告对于超额羊群行为的影响,如表 3 所示。盈余公告公布后,标准化未预期盈余(SUE)较高的股票会产生短暂的超额买入羊群行为。在 SUE 最高的组中,盈余公告公布后的前三个交易日的超额羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$) 显著为正。此后七个交易日内,羊群行为均不显著。在 SUE 最低的组中,公告之后前五个交易日的羊群行为均不显著,第六至第十个交易日的 $AbHerd_{j,t}$ 显著为负。在 SUE 第二低的组中,公告之后前四个交易日的羊群行为也不显著,第五和第六个交易日显著为负。这说明,SUE 较低的股票会产生短暂的超额卖出羊群行为,但在时间上存在几个交易日的时滞。这可能是由于中国股市中个人投资者占比较高决定的。

综合来说,表 2 和表 3 的结果支持了假设 1 和假设 2。

表3 盈余公告对羊群行为的影响(SUE分组)

EPS	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
Low	0.126	-0.038	0.046	0.804 ***	0.195	0.034	-0.007	-0.012	-0.052	-0.221 **	-0.129 *	-0.252 **	-0.162 **	-0.282 **
[2024]	(0.243)	(0.726)	(0.653)	(<0.001)	(0.753)	(0.753)	(0.946)	(0.910)	(0.631)	(0.045)	(0.089)	(0.022)	(0.016)	(0.010)
2	0.109	-0.029	-0.058	0.566 ***	0.037	0.053	0.049	0.056	-0.265 ***	-0.244 **	-0.191 *	-0.298 ***	-0.143	-0.044
[2105]	(0.303)	(0.785)	(0.582)	(<0.001)	(0.736)	(0.620)	(0.636)	(0.602)	(0.009)	(0.021)	(0.068)	(0.003)	(0.191)	(0.696)
3	-0.114	-0.285 ***	0.074	0.742 ***	0.144	-0.203 *	-0.248 **	-0.126	-0.177 *	-0.090	-0.006	-0.208 *	-0.124	-0.247 **
[2088]	(0.287)	(0.007)	(0.477)	(<0.001)	(0.175)	(0.055)	(0.022)	(0.235)	(0.088)	(0.393)	(0.041)	(0.055)	(0.250)	(0.018)
4	0.109	-0.107	0.164	1.027 ***	0.292 ***	0.232 **	0.042	0.045	0.028	-0.068	0.121	0.034	0.084	0.179
[2042]	(0.307)	(0.304)	(0.122)	(<0.001)	(0.007)	(0.030)	(0.701)	(0.686)	(0.793)	(0.528)	(0.261)	(0.762)	(0.457)	(0.107)
5	-0.008	-0.188 *	-0.076	0.783 ***	0.011	-0.132	-0.092	-0.103	-0.098	-0.234 **	-0.110	-0.282 ***	-0.147	-0.169
[2070]	(0.941)	(0.085)	(0.479)	(<0.001)	(0.922)	(0.217)	(0.381)	(0.340)	(0.365)	(0.023)	(0.311)	(0.008)	(0.159)	(0.126)
6	-0.063	-0.044	-0.038	0.993 ***	-0.043	0.218 **	-0.074	0.176	0.095	0.117	-0.015	-0.077 **	-0.031	0.056
[2116]	(0.562)	(0.691)	(0.729)	(<0.001)	(0.697)	(0.048)	(0.500)	(0.115)	(0.376)	(0.291)	(0.886)	(0.502)	(0.779)	(0.612)
7	-0.085	-0.038	-0.011	0.789 ***	0.141	0.113	0.091	0.055	0.099	-0.150	0.143	0.051	0.063	0.045
[2070]	(0.442)	(0.727)	(0.915)	(<0.001)	(0.191)	(0.328)	(0.417)	(0.621)	(0.358)	(0.186)	(0.197)	(0.642)	(0.578)	(0.679)
8	-0.001	-0.142	-0.039	0.989 ***	0.021	-0.048	0.009	-0.190 *	0.100	-0.143	0.016	-0.097	-0.009	0.031
[2059]	(0.999)	(0.191)	(0.731)	(<0.001)	(0.850)	(0.665)	(0.936)	(0.086)	(0.371)	(0.183)	(0.885)	(0.371)	(0.939)	(0.782)
9	-0.349 **	-0.366 ***	-0.196 *	1.328 ***	0.140	0.147	-0.017	0.138	-0.067	-0.033	-0.043	-0.098	0.024	0.016
[2069]	(0.026)	(0.020)	(0.085)	(<0.001)	(0.226)	(0.202)	(0.877)	(0.288)	(0.560)	(0.764)	(0.701)	(0.223)	(0.831)	(0.883)
High	-0.139	-0.308 ***	-0.046	1.735 ***	0.632 ***	0.550 ***	0.229 **	0.092	0.049	0.032	0.071	0.065	0.164	-0.051
[2135]	(0.223)	(0.005)	(0.669)	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.039)	(0.390)	(0.651)	(0.768)	(0.506)	(0.551)	(0.145)	(0.644)

注:方括号内为样本数量,圆括号内为p值,***、**、*分别表示在1%、5%、10%置信度下显著。

(二) 超额羊群行为的价格效应

表 4 展示了分析师推荐买入或增持后, 超额买入羊群行为对股票收益率的影响情况 (超额羊群行为与公共信息方向相一致)。其中 Panel A 和 Panel B 分别为推荐买入和推荐增持后, 按公告后第一个交易日的超额买入羊群行为 ($AbHerd_{j,t}$) 排序分组, 各股票组合的超额收益率。Panel A 显示, 从最低组到最高组, 第一个交易日的超额收益率都显著为正; 最高两组的 7 天的累计超额收益率 $[CAR(+1, +7)]$ 也都显著为正。Panel A 的结果说明, 分析师推荐买入后, 超额买入羊群行为为较高的股票组合在未来几个交易日内的超额收益率也更高, 且没有出现显著的反转现象。

Panel B 的结果也类似, 分析师推荐增持后, 从超额买入的最低组到最高组, 第一个交易日的超额收益率均显著为正。买入羊群行为为较低的 3 组股票组合, 前 3 个交易日累计超额收益率 $[CAR(+1, +3)]$ 均不显著。而买入羊群行为为较高的两组股票组合, 前 3 个交易日累计超额收益 $[CAR(+1, +3)]$ 均显著为正。

表 5 为分析师推荐买入或增持后, 超额卖出羊群行为对股票收益率的影响情况 (超额羊群行为与公共信息方向相反), Panel A 和 Panel B 分别为推荐买入或增持后, 超额卖出羊群行为所产生的股票超额收益率。我们发现, 在分析师推荐买入股票后, 发生超额卖出羊群行为的股票却有正的超额收益。而且, 卖出羊群行为最大的一组股票未来 7 个交易日内有更高的股票回报率。这可能表明在利好消息出现后, 卖出羊群行为阻碍了价格的迅速反应。

综上所述, 表 4、表 5 的结果显示, 在利好消息 (分析师推荐买入或增持) 公布后, 超额买入羊群行为与未来几个交易日内的股票回报率正相关, 有助于公共信息更快地进入价格。而超额卖出羊群行为会阻碍价格对公共信息的反应。

接下来, 我们分析盈余公告发布后, 羊群行为对于新信息进入价格的影响。我们按照标准化未预期盈余 (SUE) 排序的方式判断新信息为利好或利空。表 6 为超额羊群行为与盈余公告方向相一致时, 按超额羊群行为大小分组, 各组股票的超额收益率。Panel A 为 SUE 最高组发生超额买入羊群行为后, 股票的超额收益情况。Panel B 为 SUE 最低组在发生超额卖出羊群行为后, 股票的超额收益情况。

结果显示, 盈余公告释放利好消息之后, 买入羊群行为会伴随正超额收益率, 而且买入羊群行为的大小与随后几个交易日的股票收益率正相关, 并且没有出现收益率反转现象, 这说明买入羊群行为有利于利好信息快速进入价格。盈余公告释放利空消息之后, 卖出羊群行为伴随未来几个交易日的负

向超额收益率，且没有发生价格反转现象，说明卖出羊群行为有利于盈余公告的利空信息快速进入价格。

表7为超额羊群行为与盈余公告方向相反时，按超额羊群行为大小分组，各组股票的超额收益率情况。Panel A为标准化未预期盈余（SUE）最高组发生超额卖出羊群行为后，股票的超额收益情况。大多数股票组合在首个交易日出现了负的超额收益率，但随后出现了反转现象。卖出羊群行为最低组，在利好盈余公告后第2天至4天，出现了显著为正的超额收益率。公告后3天、5天和7天的累计超额收益分别为0.298%、0.402%、0.671%；而卖出羊群行为最高组，在利好盈余公告后第一个交易日有显著为负的超额收益率，但在利好盈余公告后的3天、5天和7天的累计超额收益均不显著。这说明出现了价格反转现象，卖出羊群行为阻滞了盈余公告的利好信息快速进入价格中。

表7 Panel B的结果同样显示，利空消息之后，超额买入羊群行为最高的一组股票，虽然在第一个交易日有显著为正的超额收益率，但之后出现了负的超额收益率。公告后的3天、5天和7天的累计超额收益均不显著。这说明超额买入羊群行为阻碍了利空信息快速地进入价格中。

表6、表7也同样报告了羊群行为发生当天和之前一天的股票超额收益率，我们发现，无论羊群行为程度如何，利好消息发布的当天和前一个交易日，各组股票均有正的超额收益率；利空消息发布的当天和前一个交易日，各组股票都有显著为负的超额收益率。这个现象与以往文献一致，股票市场的提前反应可能是由于公司盈利信息提前泄露导致的（吴世农和吴超鹏，2005）。²

综合表4至表7的结果，我们可以看出，与不确定性信息所导致的羊群行为不同，与公共信息方向相一致的伪羊群行为有助于消息更快地进入股价中。当利好的公共信息出现后，超额买入羊群行为会伴随未来几个交易日更高的超额收益率，并且该行为有利于公共信息更快地进入价格，而与公共信息方向相反的超额卖出羊群行为会阻碍价格对信息的反映；当利空的公共信息出现后，超额卖出羊群行为会伴随未来几个交易日的负超额收益率，并且该行为有利于公共信息更快进入价格，而与公共信息方向相反的超额买入羊群行为会阻碍价格对信息的反映，这些结果都支持假设3。

² 为了强调两类信息所导致的羊群行为（“伪羊群行为”“基于信息的羊群行为”）存在显著差异，本文还在不区分羊群行为类型的情况下计算了各股票的买入和卖出羊群行为大小，并检验了羊群行为的价格效应。结果显示，在不区分羊群行为类型的情况下，羊群行为会发生明显的价格反转，这和本文表4—表6的结果存在不同，说明两类羊群行为及其价格效应存在明显差异。鉴于篇幅有限，结果备案。

表4 分析师推荐买入、增持后买入羊群行为的影响

AbHerd	Day-1	Day0	Day+1	Day+2	Day+3	Day+4	Day+5	Day+6	Day+7	CAR(+1,+3)	CAR(+1,+5)	CAR(+1,+7)
Panel A. 分析师推荐买入												
light-buy	0.471% ***	0.689% ***	0.214% ***	0.200% ***	-0.032%	-0.132%	-0.064%	-0.081%	-0.023%	0.373% ***	0.163%	0.050%
BI[1169]	(<0.001)	(<0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.591)	(0.131)	(0.274)	(0.159)	(0.708)	(<0.001)	(0.221)	(0.743)
B2	0.419% ***	0.646% ***	0.347% ***	0.047%	-0.013%	-0.127%	-0.034%	0.014%	-0.118% *	0.375% ***	0.204%	0.091%
[1233]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.436)	(0.832)	(0.129)	(0.571)	(0.828)	(0.067)	(0.001)	(0.134)	(0.561)
B3	0.231% ***	0.698% ***	0.361% ***	0.221% ***	-0.046%	-0.125%	-0.086%	-0.101% *	-0.093% *	0.546% ***	0.322% **	0.125%
[1333]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.436)	(0.129)	(0.128)	(0.093)	(0.093)	(<0.001)	(0.016)	(0.424)
B4	0.166% ***	0.493% ***	0.334% ***	0.075%	-0.059%	0.017%	-0.043%	-0.049%	-0.035%	0.346% ***	0.221% *	0.230% *
[1464]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.191)	(0.281)	(0.756)	(0.169)	(0.346)	(0.513)	(<0.001)	(0.088)	(0.092)
heavy-buy	0.185% ***	0.879% ***	0.928% ***	0.191% ***	0.070%	-0.018%	-0.015%	0.042%	-0.085%	1.223% ***	1.216% ***	1.182% ***
B5[2186]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.171)	(0.705)	(0.749)	(0.341)	(0.155)	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)
Panel B. 分析师推荐增持												
light-buy	0.517% ***	0.457% ***	0.016%	0.043%	-0.032% *	-0.146% **	-0.026%	-0.131% *	-0.092% *	0.021%	-0.166%	-0.390% *
BI[1127]	(<0.001)	(<0.001)	(0.767)	(0.425)	(0.094)	(0.036)	(0.614)	(0.083)	(0.089)	(0.389)	(0.125)	(0.060)
B2	0.274% ***	0.420% ***	0.094%	-0.070%	-0.076%	-0.063%	-0.036%	-0.078%	-0.112% *	-0.056%	-0.159%	-0.357%
[1604]	(<0.001)	(<0.001)	(0.101)	(0.189)	(0.155)	(0.221)	(0.493)	(0.139)	(0.091)	(0.556)	(0.180)	(0.110)
B3	0.327% **	0.153% **	0.034%	0.002%	0.054%	-0.137% *	-0.140% *	-0.105% **	0.017%	0.086%	-0.196%	-0.384% *
[1706]	(0.001)	(0.030)	(0.538)	(0.974)	(0.294)	(0.060)	(0.085)	(0.035)	(0.729)	(0.864)	(0.111)	(0.097)
B4	0.165% ***	0.252% ***	0.285% ***	-0.056%	-0.077%	-0.145% *	-0.117% *	-0.037%	-0.048%	0.142% *	-0.126%	-0.225%
[1825]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.252)	(0.134)	(0.058)	(0.088)	(0.458)	(0.315)	(0.091)	(0.265)	(0.111)
heavy-buy	0.153% ***	0.598% ***	0.624% ***	0.109% **	-0.129% *	-0.096% *	-0.067%	-0.077%	-0.076%	0.633% ***	0.468% ***	0.303% **
[2373]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.030)	(0.066)	(0.077)	(0.113)	(0.164)	(0.162)	(<0.001)	(<0.001)	(0.034)

注:方括号内为样本数量,圆括号内为p值,***、**、*表示在1%、5%、10%置信度下显著。

表 5 分析师推荐买入、增持后卖出羊群行为的影响

AbHerd	Day-1	Day0	Day+1	Day+2	Day+3	Day+4	Day+5	Day+6	Day+7	CAR(+1,+3)	CAR(+1,+5)	CAR(+1,+7)
Panel A. 分析师推荐买入												
heavy-sell	0.541% ***	0.593% ***	0.205% ***	0.159% ***	0.144% ***	-0.046%	-0.070%	0.016%	-0.065%	0.515% ***	0.398% ***	0.348% ***
S5 [1786]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.001)	(0.003)	(0.325)	(0.148)	(0.746)	(0.173)	(<0.001)	(0.001)	(0.011)
S4	0.480% ***	0.706% ***	0.208% ***	0.187% ***	0.092%	0.004%	-0.030%	-0.024%	-0.098% *	0.485% ***	0.340% ***	0.196% ***
[1349]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.001)	(0.119)	(0.938)	(0.595)	(0.668)	(0.089)	(<0.001)	(<0.001)	(0.031)
S3	0.360% ***	0.755% ***	0.149% **	0.155% **	-0.067%	-0.030%	0.007%	0.001%	-0.005%	0.227% **	0.201%	0.181%
[1213]	(<0.001)	(<0.001)	(0.012)	(0.011)	(0.258)	(0.600)	(0.909)	(0.988)	(0.940)	(0.027)	(0.121)	(0.232)
S2	0.439% ***	0.664% ***	0.083%	0.165% ***	0.064%	-0.026%	-0.028%	-0.036%	0.019%	0.309% ***	0.244% *	0.212%
[1273]	(<0.001)	(<0.001)	(0.159)	(0.009)	(0.291)	(0.676)	(0.655)	(0.534)	(0.730)	(0.004)	(0.073)	(0.174)
light-sell	0.474% ***	0.529% ***	0.305% ***	0.146% **	0.013%	-0.184% ***	0.109% *	-0.069%	-0.124% **	0.467% ***	0.385% ***	0.180%
SI [1216]	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)	(0.020)	(0.833)	(0.001)	(0.063)	(0.234)	(0.031)	(<0.001)	(0.006)	(0.264)
Panel B. 分析师推荐增持												
heavy-sell	0.499% ***	0.544% ***	-0.022%	0.002%	-0.011%	-0.098% **	-0.121% ***	-0.064%	-0.069%	-0.031%	-0.255% **	-0.395% ***
S5 [2110]	(<0.001)	(<0.001)	(0.598)	(0.958)	(0.809)	(0.023)	(0.005)	(0.124)	(0.108)	(0.687)	(0.010)	(0.001)
S4	0.510% ***	0.772% ***	0.006%	-0.003%	-0.106%	-0.039%	-0.035%	-0.103% **	-0.021%	-0.103%	-0.175%	-0.318% **
[1757]	(<0.001)	(<0.001)	(0.895)	(0.961)	(0.035)	(0.445)	(0.482)	(0.034)	(0.666)	(0.239)	(0.125)	(0.015)
S3	0.452% ***	0.514% ***	-0.034%	0.071%	0.011%	0.006%	-0.063%	-0.116% **	-0.020%	0.054%	-0.018%	-0.160%
[1660]	(<0.001)	(<0.001)	(0.492)	(0.199)	(0.819)	(0.918)	(0.238)	(0.019)	(0.699)	(0.570)	(0.876)	(0.242)
S2	0.400% ***	0.499% ***	-0.122% **	-0.028%	-0.023%	-0.192% ***	-0.037%	-0.057%	-0.044%	-0.178% **	-0.415% ***	-0.525% ***
[1745]	(<0.001)	(<0.001)	(0.015)	(0.568)	(0.665)	(<0.001)	(0.441)	(0.250)	(0.364)	(0.039)	(<0.001)	(<0.001)
light-sell	0.336% ***	0.451% ***	-0.076%	-0.103% **	0.070%	-0.019%	0.008%	-0.046%	0.029%	-0.110%	-0.116%	-0.145%
SI [1691]	(<0.001)	(<0.001)	(0.137)	(0.047)	(0.184)	(0.711)	(0.882)	(0.350)	(0.580)	(0.232)	(0.342)	(0.307)

注：方括号内为样本数量，圆括号内为 p 值，***、**、* 表示在 1%、5%、10% 置信度下显著。

表6 超额羊群行为与盈余公告方向一致的情况(SUE)

AbHerd	Day-1	Day0	Day+1	Day+2	Day+3	Day+4	Day+5	Day+6	Day+7	CAR(+1,+3)	CAR(+1,+5)	CAR(+1,+7)
Panel A. SUE 最高组												
light-buy	0.219%	0.559% **	-0.088%	0.423% **	0.178%	0.078%	0.015%	0.204%	-0.132%	0.522% *	0.607%	0.706%
B1 [210]	(0.195)	(0.028)	(0.538)	(0.039)	(0.272)	(0.627)	(0.919)	(0.211)	(0.403)	(0.095)	(0.115)	(0.133)
B2	0.539% ***	-0.152%	0.090%	0.252%	0.241%	0.049%	0.011%	0.011%	0.140%	0.575% **	0.614% *	0.770% **
[229]	(0.007)	(0.477)	(0.587)	(0.127)	(0.126)	(0.774)	(0.931)	(0.937)	(0.370)	(0.042)	(0.072)	(0.046)
B3	0.460% ***	0.171%	0.691% ***	0.145%	0.055%	0.141%	0.043%	0.004%	-0.058%	0.912% ***	1.106% ***	0.984% **
[229]	(0.007)	(0.426)	(0.001)	(0.393)	(0.748)	(0.359)	(0.739)	(0.978)	(0.723)	(0.008)	(0.006)	(0.018)
B4	0.122%	0.328%	0.838% ***	0.238%	0.107%	-0.062%	0.146%	-0.103%	0.158%	1.203% ***	1.267% ***	1.323% ***
[245]	(0.426)	(0.146)	(<0.001)	(0.111)	(0.474)	(0.665)	(0.303)	(0.450)	(0.226)	(<0.001)	(<0.001)	(0.002)
heavy-buy	0.184%	0.587%	1.294% ***	0.353% **	0.246%	0.359% **	-0.190%	0.076%	0.191%	1.933% ***	2.185% ***	2.431% ***
B5 [196]	(0.198)	(0.012)	(<0.001)	(0.025)	(0.164)	(0.023)	(0.236)	(0.578)	(0.206)	(<0.001)	(<0.001)	(<0.001)
Panel B. SUE 最低组												
heavy-sell	0.166%	-0.504% ***	-0.411% ***	-0.166%	-0.140%	-0.095%	-0.290% *	-0.057%	0.106%	-0.711% ***	-1.102% ***	-1.070% ***
S5 [198]	(0.323)	(0.007)	(0.003)	(0.266)	(0.371)	(0.523)	(0.060)	(0.689)	(0.543)	(0.005)	(<0.001)	(<0.001)
S4	-0.222%	-0.671% ***	-0.452% ***	0.021%	0.010%	0.067%	-0.145%	0.118%	-0.064%	-0.443% *	-0.546% *	-0.466%
[201]	(0.180)	(0.001)	(<0.001)	(0.899)	(0.947)	(0.681)	(0.388)	(0.452)	(0.680)	(0.068)	(0.082)	(0.240)
S3	0.359% **	-0.550%	-0.489% ***	-0.155%	0.064%	0.128%	0.072%	0.193%	0.116%	-0.569% **	-0.376%	-0.073%
[214]	(0.044)	(0.004)	(<0.001)	(0.310)	(0.647)	(0.408)	(0.644)	(0.243)	(0.465)	(0.034)	(0.233)	(0.843)
S2	-0.114%	-0.867% ***	-0.337% *	-0.063%	0.006%	-0.337% **	0.127%	0.030%	0.085%	-0.405% *	-0.623% **	-0.503%
[219]	(0.383)	(<0.001)	(0.017)	(0.549)	(0.949)	(0.012)	(0.361)	(0.765)	(0.677)	(0.091)	(0.042)	(0.173)
light-sell	-0.456% ***	-0.752% ***	-0.377% ***	-0.186%	-0.077%	-0.054%	-0.179%	0.113%	0.106%	-0.657% ***	-0.874% ***	-0.677% *
S1 [236]	(0.001)	(<0.001)	(0.009)	(0.163)	(0.583)	(0.731)	(0.296)	(0.462)	(0.510)	(0.004)	(0.008)	(0.075)

注:方括号内为样本数量,圆括号内为 p 值,***、**、* 表示在 1%、5%、10%置信度下显著。

表 7 超额羊群行为与盈余公告方向相反的情况(SUE)

AbHerd	Day-1	Day0	Day+1	Day+2	Day+3	Day+4	Day+5	Day+6	Day+7	CAR(+1,+3)	CAR(+1,+5)	CAR(+1,+7)
Panel A. SUE 最高组												
heavy-sell	0.744%***	0.709%***	-0.448%***	0.234%*	-0.174%	-0.079%	-0.157%	0.268%	0.118%	-0.381%	-0.617%	-0.265%
SS [181]	(<0.001)	(0.001)	(0.003)	(0.098)	(0.296)	(0.610)	(0.288)	(0.131)	(0.453)	(0.226)	(0.116)	(0.543)
S4	0.510%***	0.391%*	-0.226%	0.218%	0.385%**	0.194%	-0.173%	0.116%	0.014%	0.381%	0.419%	0.504%
[204]	(0.005)	(0.061)	(0.155)	(0.199)	(0.027)	(0.222)	(0.273)	(0.498)	(0.933)	(0.179)	(0.275)	(0.234)
S3	0.884%***	0.197%	-0.377%**	0.212%	0.170%	0.046%	0.127%	0.142%	0.116%	0.016%	0.161%	0.417%
[205]	(<0.001)	(0.385)	(0.020)	(0.231)	(0.334)	(0.794)	(0.508)	(0.433)	(0.488)	(0.959)	(0.700)	(0.407)
S2	0.432%**	0.003%	0.041%	0.320%*	0.356%**	0.221%	-0.019%	-0.004%	0.100%	0.748%**	0.982%**	1.095%**
[190]	(0.015)	(0.986)	(0.786)	(0.051)	(0.041)	(0.216)	(0.891)	(0.978)	(0.565)	(0.018)	(0.021)	(0.021)
light-sell	0.446%**	0.124%	-0.164%	0.289%*	0.169%	0.281%*	-0.152%	0.018%	0.248%	0.298%	0.402%	0.671%
SI [199]	(0.010)	(0.549)	(0.289)	(0.091)	(0.274)	(0.064)	(0.357)	(0.908)	(0.156)	(0.291)	(0.247)	(0.117)
Panel B. SUE 最低组												
light-buy	-0.250%*	-0.997%***	-0.130%	0.284%*	-0.050%	-0.196%*	-0.58%	0.131%	0.062%	0.111%	-0.156%	-0.019%
BI [221]	(0.083)	(<0.001)	(0.385)	(0.083)	(0.748)	(0.096)	(0.450)	(0.358)	(0.665)	(0.706)	(0.643)	(0.961)
B2	-0.298%*	-1.164%***	-0.292%*	0.015%	0.159%	0.005%	-0.119%**	-0.333%**	-0.102%	-0.127%	-0.241%	-0.696%*
[204]	(0.057)	(<0.001)	(0.050)	(0.920)	(0.249)	(0.973)	(0.459)	(0.041)	(0.560)	(0.628)	(0.495)	(0.068)
B3	0.055	-0.681***	-0.234%*	-0.054%	0.098%	0.060%	0.132%***	-0.437%***	0.102%	-0.201%	-0.021%	-0.626%*
[192]	(0.739)	(0.002)	(0.073)	(0.711)	(0.481)	(0.628)	(0.392)	(0.001)	(0.435)	(0.101)	(0.459)	(0.010)
B4	-0.036%	-1.308%***	0.132%	-0.233%	-0.206%	-0.086%	0.182%	-0.251%	-0.050%	-0.355%	-0.255%	-0.607%*
[179]	(0.826)	(<0.001)	(0.477)	(0.128)	(0.162)	(0.479)	(0.351)	(0.136)	(0.727)	(0.227)	(0.446)	(0.093)
heavy-buy	-0.222%**	-1.117%***	0.326%*	-0.195%	-0.167%	0.096%	-0.231%*	0.049%	-0.107%	-0.041%	-0.175%	-0.261%
BS [204]	(0.043)	(<0.001)	(0.097)	(0.220)	(0.230)	(0.489)	(0.087)	(0.748)	(0.454)	(0.881)	(0.632)	(0.536)

注：方括号内为样本数量，圆括号内为 p 值，***、**、* 表示在 1%、5%、10%置信度下显著。

四、结 论

目前国内关于羊群行为的研究存在较为明显的缺陷：一方面，研究者们大都基于机构投资者季度的股票持仓数据，研究羊群行为的大小和价格效应，但是羊群行为是一种脆弱的短期现象，基于低频数据的研究结果可能存在较大偏差；另一方面，学者们大都没有区分由不确定信息所引发的“基于信息的羊群行为”，与由公共信息所导致的“伪羊群行为”。由于两类羊群行为在产生机制、价格效应等方面存在显著差异，因此区分不同类型的羊群行为十分必要。

本文首次采用中国 A 股市场高频交易数据，分析了公共信息发布后，投资者的伪羊群行为及其价格效应。我们选择分析师推荐与盈余公告这两类事件，作为公共信息发布的代表。在分析师推荐方面，我们将推荐买入或增持视作利好公共信息，推荐减持或卖出视作利空公共信息。在盈余公告方面，我们按照标准化未预期盈余 (SUE) 对股票进行组合排序，并将 SUE 排序较低视为利空消息，将 SUE 排序较高视为利好消息。

在区分利好或利空的公共信息之后，我们发现，利好消息发布后，会产生短暂的超额买入羊群行为；利空消息发布后，会产生短暂的超额卖出羊群行为。由于投资者处置效应和锚定效应的存在，由利好消息引起的超额买入羊群行为显著大于由利空消息引起的超额卖出羊群行为，且超额卖出羊群行为在时间上存在滞后。与由私人信息不确定性导致的羊群行为不同，和公共信息方向相一致的超额羊群行为并不会带来显著的价格反转现象。利好消息公布后，超额买入羊群行为有利于公共信息更快进入价格，而超额卖出羊群行为则不利于信息快速进入价格；利空消息公布后，超额卖出羊群行为有利于公共信息更快进入价格，而超额买入羊群行为则不利于信息快速进入价格。

参 考 文 献

- [1] Avery, C., and P. Zemsky, "Multidimensional Uncertainty and Herd Behavior in Financial Markets", *American Economic Review*, 1998, 88 (4), 724-748.
- [2] Ball, R., and P. Brown, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers", *Journal of Accounting Research*, 1968, 6 (2), 159-178.
- [3] Banerjee, A. V., "A Simple Model of Herd Behavior", *The Quarterly Journal of Economics*, 1992, 107 (3), 797-817.
- [4] Barber, B., R. Lehavy, M. McNichols, et al., "Can Investors Profit from the Prophets? Security Analyst Recommendations and Stock Returns", *The Journal of Finance*, 2001, 56 (2), 531-563.

- [5] Bernard, V. L., and J. K. Thomas, "Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?", *Journal of Accounting Research*, 1989, 27, 1-36.
- [6] Bikhchandani, S., D. Hirshleifer, and I. Welch, "A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades", *Journal of Political Economy*, 1992, 100 (5), 992-1026.
- [7] Bikhchandani, S., and S. Sharma, "Herd Behavior in Financial Markets", *IMF Staff Papers*, 2000, 47 (3), 279-310.
- [8] Brown, N. C., K. D. Wei, and R. Wermers, "Analyst Recommendations, Mutual Fund Herding, and Overreaction in Stock Prices", *Management Science*, 2014, 60 (1), 1-20.
- [9] 蔡庆丰、杨侃、林剑波, "羊群行为的叠加及其市场影响——基于证券分析师与机构投资者行为的实证研究", 《中国工业经济》, 2011年第12期, 第111—121页。
- [10] Chang, E. C., J. W. Cheng, and A. Khorana, "An Examination of Herd Behavior in Equity Markets: An International Perspective", *Journal of Banking and Finance*, 2000, 24, 1651-1679.
- [11] 陈浩, "中国股票市场机构投资者羊群行为实证研究", 《南开经济研究》, 2004年第2期, 第91—94页。
- [12] Christie, W. G., and R. D. Huang, "Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market?", *Financial Analysts Journal*, 1995, 51, 31-37.
- [13] Christoffersen, S. K., and Y. Tang, "Institutional Herding and Information Cascades: Evidence from Daily Trades", Working Paper, 2010, McGill University.
- [14] Cipriani, M., and A. Guarino, "Estimating a Structural Model of Herd Behavior in Financial Markets", *The American Economic Review*, 2014, 104 (1), 224-251.
- [15] Da Z., H. X., "Harnessing the Wisdom of Crowds", Working Paper, 2016, Available at SSRN.
- [16] Devenow, A., and I. Welch, "Rational Herding in Financial Economics", *European Economic Review*, 1996, 40 (3), 603-615.
- [17] Diamond, D. W., and P. H. Dybvig, "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, 1983, 91 (3), 401-419.
- [18] 杜莉、王锋, "证券投资基金羊群行为及其市场影响分析", 《吉林大学社会科学学报》, 2005年第3期, 第80—86页。
- [19] Foster, G., C. Olsen, and T. Shevlin, "Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns", *Accounting Review*, 1984, 59 (4), 574-603.
- [20] Frazzini, A., "The Disposition Effect and Under-Reaction to News", *The Journal of Finance*, 2006, 61 (4), 2017-2046.
- [21] Froot, K. A., D. S. Scharfstein, and J. C. Stein, "Herd on the Street: Informational Inefficiencies in a Market with Short-Term Speculation", *The Journal of Finance*, 1992, 47 (4), 1461-1484.
- [22] Grinblatt, M., S. Titman, and R. Wermers, "Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior", *The American Economic Review*, 1995, 85 (5), 1088-1105.
- [23] Hirshleifer, D., and S. H. Teoh, "Herd Behaviour and Cascading in Capital Markets: A Review and Synthesis", *European Financial Management*, 2003, 9 (1), 25-66.
- [24] Hirshleifer, D., A. Subrahmanyam, and S. Titman, "Security Analysis and Trading Patterns When Some Investors Receive Information before Others", *The Journal of Finance*, 1994,

- 49 (5), 1665-1698.
- [25] Hong, H., and J. C. Stein, "A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets", *The Journal of Finance*, 1999, 54 (6), 2143-2184.
- [26] Hong, H., and J. C. Stein, "Disagreement and the Stock Market", *The Journal of Economic Perspectives*, 2007, 21 (2), 109-128.
- [27] Kahneman, D., and A. Tversky, "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica*, 1979, 47 (2), 263-292.
- [28] Kremer, S., and D. Nautz, "Causes and Consequences of Short-Term Institutional Herding", *Journal of Banking & Finance*, 2013, 37 (5), 1676-1686.
- [29] Lakonishok, J., A. Shleifer, and R. W. Vishny, "The Impact of Institutional Trading on Stock Prices", *Journal of Financial Economics*, 1992, 32 (1), 23-43.
- [30] 李新路、韩志萍, "中国股市个体投资者羊群行为影响因素分析", 《中央财经大学学报》, 2007 年第 6 期, 第 35—39 页。
- [31] 李志文、余佩琨、杨靖, "机构投资者与个人投资者羊群行为的差异", 《金融研究》, 2011 年第 11 期, 第 77—89 页。
- [32] 刘成彦、胡枫、王皓, "QFII 也存在羊群行为吗?", 《金融研究》, 2007 年第 10 期, 第 111—122 页。
- [33] 刘昶、修世宇, "分析师利益与投资建议的信息含量", 《统计研究》, 2008 年第 10 期, 第 103—108 页。
- [34] Morris, S., and H. S. Shin, "Risk Management with Interdependent Choice", *Oxford Review of Economic Policy*, 1999, 15 (3), 52-62.
- [35] Nofsinger, J. R., and R. W. Sias, "Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors", *The Journal of Finance*, 1999, 54 (6), 2263-2295.
- [36] Persaud, A., "Sending the Herd off the Cliff Edge: The Disturbing Interaction between Herding and Market-Sensitive Risk Management Practices", *The Journal of Risk Finance*, 2000, 2 (1), 59-65.
- [37] Puckett, A., and X. S. Yan, "Short-Term Institutional Herding and Its Impact on Stock Prices", Working Paper, 2008, University of Missouri-Columbia.
- [38] 祁斌、袁克、胡倩、周春生, "我国证券投资基金羊群行为的实证研究", 《证券市场导报》, 2006 年第 12 期, 第 49—57 页。
- [39] Scharfstein, D. S., and J. C. Stein, "Herd Behavior and Investment", *American Economic Review*, 1990, 80 (3), 465-479.
- [40] 施东晖, "证券投资基金的交易行为及其市场影响", 《世界经济》, 2001 年第 10 期, 第 26—31 页。
- [41] Shiller, R. J., "Speculative Prices and Popular Models", *The Journal of Economic Perspectives*, 1990, 4 (2), 55-65.
- [42] Sias, R. W., "Institutional Herding", *The Review of Financial Studies*, 2004, 17 (1), 165-206.
- [43] 宋军、吴冲锋, "基于分散度的金融市场的羊群行为研究", 《经济研究》, 2001 年第 11 期, 第 21—27 页。
- [44] Strack, F., and T. Mussweiler, "Explaining the Enigmatic Anchoring Effect: Mechanisms of Selective Accessibility", *Journal of Personality and Social Psychology*, 1997, 73 (3), 437.

- [45] 孙培源、施东晖, “基于 CAPM 的中国股市羊群行为研究——兼与宋军、吴冲锋先生商榷”, 《经济研究》, 2002 年第 2 期, 第 64—70+94 页。
- [46] Truong, C., “Post-Earnings Announcement Abnormal Return in the Chinese Equity Market”, *Journal of International Financial Markets*, 2011, 21 (5), 637-661.
- [47] Trueman, B., “Analyst Forecasts and Herding Behavior”, *The Review of Financial Studies*, 1994, 7 (1), 97-124.
- [48] Weber, M., and C. F. Camerer, “The Disposition Effect in Securities Trading: An Experimental Analysis”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1998, 33 (2), 167-184.
- [49] Welch, I., “Herding among Security Analysts”, *Journal of Financial Economics*, 2000, 58 (3), 369-396.
- [50] Wermers, R., “Mutual Fund Herding and the Impact on Stock Prices”, *The Journal of Finance*, 1999, 54 (2), 581-622.
- [51] 伍旭川、何鹏, “中国开放式基金羊群行为分析”, 《金融研究》, 2005 年第 5 期, 第 60—69 页。
- [52] 吴世农、吴超鹏, “盈余信息度量、市场反应与投资者框架依赖偏差分析”, 《经济研究》, 2005 年第 2 期, 第 54—62 页。
- [53] 徐东、刘志阳、徐奉臻, “我国证券投资基金羊群行为的实证分析 (1999—2004) ——基于 LSV 和时间序列的研究”, 《哈尔滨工业大学学报》, 2006 年第 12 期, 第 2132—2134 页。
- [54] 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”, 《管理世界》, 2013 年第 7 期, 第 31—43 页。
- [55] 杨德明、林斌、辛清泉, “盈利质量, 投资者非理性行为与盈余惯性”, 《金融研究》, 2007 年第 2 期, 第 122—132 页。

Earnings Announcements, Analyst Recommendations, and Spurious Herding

HUIXUAN LI*

(Beijing Technology and Business University)

FEIFEI ZHU YA TANG

(Peking University)

HONGTAI LI

(ZhangZhou Municipal Government Office)

Abstract The herd behavior caused by private information uncertainty might drive stock

* Corresponding Author: Feifei Zhu, Guanghua School of Management, Peking University, Haidian District, Beijing, 100871, China; Tel: 86-13126713755; E-mail: zhufeifei@pku.edu.cn.

prices to deviate from fundamentals. However, spurious herding followed by public information is more likely to improve pricing efficiency. In this paper we innovatively use high-frequency trading data of Chinese A-share stock market to analyze the impact of public information on the spurious herding and its price effect. We find that after good news (bad news), there will be a short period of excessive buying (selling) herd behavior. And there are no significant price reversals after spurious herding if the herding is in line with the direction of public information.

Key Words public information, spurious herding, price effect

JEL Classification G11, G12, G14