

# 机构投资者行为的传染<sup>\*</sup>

## ——基于投资者网络视角

肖欣荣 刘 健 赵海健

**摘要** :本文通过投资者网络模型量化分析了机构投资者行为的传染以及资产价格的“异象”。本文利用2005~2010年公募基金季报数据,构建了一个以重仓股票为“链接”的基金之间相互关联的网络模型,揭示了基金羊群行为的内在形成机制,检验了基金网络结构对重仓股票动量或反转效应的影响。实证分析结果表明:首先,在熊市和震荡市,基金重仓股票仓位的变化与其基金网络有显著的正相关关系,而在牛市,两者之间关系不显著。其次,作为基金网络结构统计特征的一个描述方法,基金重仓股票的网络密度对股票的动量或反转没有显著影响。模型的建立及其分析,不仅为机构投资者的羊群行为和股票价格的动量效应提供了新的理解视角和实证支持,而且也有助于监管者控制和监管机构投资者行为所引发的市场风险。

**关键词** :机构投资者 投资者网络 行为传染 网络密度 动量效应

### 一、引言

在金融市场上,投资者网络(Investor Network)对于信息的传播起着重要的作用。投资者不但从市场资产价格中学习,而且通过观察网络中其他人的行为和结果、彼此之间的交流,并通过理性的推断或心理偏爱影响自己的投资决策。当前,投资者网络的存在性已经被多篇学术文献从各个方面所证实(Hong, Kubik & Stein, 2005; Cohen, Frazzini & Malloy, 2008; Pareek, 2011; Ozsoylev, Walden, Yavuz & Bildik, 2011),并被用以解释投资者的行为与资产价格的异象。

本文基于Pareek(2011)的研究思想,利用2005~2010年中国公募基金的季度报告数据,建立了一个以基金重仓股票为“链接”的基金之间彼此关联的网络模型,研究基金经理的行为传染是否与来自基金经理网络中的私人信息有关,还是受市场的公开信息所影响。并且利用基金重仓股票的网络密度<sup>①</sup>(Network Density)(基金网络结构统计特征的一种描述方法)研究基金的网络结构是否影响股票的动量或反转效应。这里我们假定,如果两只基金重仓持有相同的股票(所持股票的仓位占基金净值的5%以上<sup>②</sup>),那么这两只基金在网络中彼此关联。

我们首先利用度(Degree)和网络密度描述了基金的网络结构,然后从3个方面检验了基金网络对于基金经理投资行为的影响,获得了不同于美国成熟市场的中国机构投资者的独特行为特征。主要发现包括:一是区别于Pareek(2011)仅证实基金网络对于基金行为存在显著影响,我们发现,在熊市和震荡市,对于重仓股票,基金经理会跟随他们网络中其他基金经理的行为而相应地调整仓位,而在牛市,基金重仓股票仓位的变化与其基金网络无关;二是通过引入虚拟变量,构造了基金首次买入和已经持有股票的检验模型<sup>③</sup>,分析了基金网络对于这两种行为的影响差异。实证检验发现,相对于首次买入股票,基金经理对于已经持有的重仓股票愿意搜集和分析基金网络中的信息,避免因其他基金经理行为造成股价波动而给

<sup>\*</sup>本文为国家社会科学基金重点项目(11AZD010)的资助成果。文责自负。

自己带来风险 ;三是国外学者(Kacperczyk & Seru , 2007 ;Pareek ,2011)证实基金的投资组合不能被市场上股票的公开信息所解释。我们利用卖方分析师的投资评级作为市场公开信息的代理变量 ,研究发现在 2005、2006 年 ,基金重仓股票仓位的改变与分析师的投资评级之间存在显著的正相关关系 ,而在 2007~2010 年 ,两者之间关系不显著。

基于以上的发现 ,我们认为机构投资者在金融危机前后的投资行为发生了显著转变。2006~2007 年 ,中国股票市场经历了一轮大牛市 ,基金管理公司规模迅速扩大 ,但投研体系较为薄弱 ,基金经理多通过券商所提供的投资信息或自己的主观判断来进行投资。同时 ,股票市场以及基金业绩的表现使得基金经理更加坚定自己的投资理念。金融危机之后 ,随着股指的不断下挫 ,基金经理行为发生了转变。券商研究因公司利益驱动、研究人员经验尚浅、卖空约束、市场情绪等因素干扰 ,易形成公司乐观预测信息。相对于券商所提供的公开信息 ,基金经理的投资决策更加信任来自他们网络中的私人信息。

最后 ,我们使用基金重仓股票的网络密度来检验基金的网络结构对股票动量或反转效应的影响。作为网络结构统计特征的一个描述方法 ,网络密度是衡量信息流动速率的有效工具。网络密度越大 ,信息流动速度越快。一般而言 ,在控制公司规模等其他因素的干扰下 ,股票的信息流动速度越快 ,其价格趋势的改变越快(Hong & Stein ,1999)。Pareek (2011)认为机构投资者重仓股票存在显著的动量效应 ,在控制其他因素的干扰下 ,动量效应与网络密度之间存在显著的负相关关系。我们研究了 2006~2010 年国内基金重仓股票的动量效应 ,发现 :一是在整个样本期间 ,基金重仓股票并未出现显著的动量或反转现象 ,仅在 2006~2008 年有反转现象存在 ;二是基金重仓股票的网络密度对股票的动量和反转效应没有显著影响。以上结论表明基金的交易行为并没有加重股票的收益惯性或反转 ,基金的网络密度没有加快股票价格发现信息的速度。

本文的主要贡献体现在 3 个方面 :第一 ,本文为 Pareek(2011)的研究发现提供了中国证据 ,并扩展了 Pareek(2011)关于机构投资者首次买入和已经持有股票两种行为的检验模型 ,获得了不同于美国成熟市场的中国机构投资者的独特行为特征。具

体体现在 ,市场处于不同时期(牛市、熊市和震荡市) ,机构投资者对于网络中信息的依赖存在显著差异。同时 ,伴随我国资本市场的成长和投资者的成熟 ,市场公开信息对于机构投资者决策的影响在逐步弱化。此外 ,机构投资者持有的重仓股票并未表现出显著的动量或反转效应。第二 ,据我们的知识范围 ,本文首次从网络视角分析了国内机构投资者的传染行为 ,并以信息传递的角度检验了机构投资者重仓股票的动量效应 ,丰富了国内关于机构投资者羊群行为和股票动量效应的实证研究。第三 ,本文提供的研究方法有助于监管者控制和监管机构投资者行为传染而引发的金融风险 ,为散户投资者提供了规避风险的行为指导。

## 二、文献综述

学术文献中将信息分为公开信息和私人信息。公开信息是基于公司基本面的信息 ,而私人信息既包括来自投资者社会关系网络中的信息 ,也包括基于股票未来现金流和投资风险预期而形成的投资者主观信息。当前学术文献研究发现 ,基金经理较大仓位持有特定股票 ,主要源于基金经理的私人信息(Bushee & Goodman ,2007 ;Jiang ,2010)。此外 ,重仓持有相同股票的基金经理之间彼此存在联系(Pareek ,2011)。我们认为这种联系主要是由于他们处在同一个社会网络中 ,彼此之间存在信息的传递。例如他们受同一个分析师的影响 ,或者少数经过市场检验的杰出基金经理的投资决策信息 ,通过社会网络传播从而影响其他基金经理的行为。

我们的研究主要受两方面研究的启发。一个是投资者之间的社会互动、信息交流对其投资行为的影响。Shiller 和 Pound(1986)基于调查问卷 ,发现基金经理倾向于与持有相同股票的其他基金经理进行交流 ,并且其投资决策受到他们的影响。Hong、Kubik 和 Stein(2004)发现投资者的投资决策与其社会互动存在显著关系。Ivkovich 和 Weisbenner(2007)研究了家庭购买股票的行为 ,发现他们与其邻居购买股票之间存在显著的正相关关系。这表明邻里之间的信息交流对家庭投资行为产生积极的影响。我国学者李涛(2006a)采用 2004 年广东省居民调查数据 ,发现社会互动和信任推动了居民参与股市。随后 ,作者基于 2005 年中国 12 个城

市投资者行为调查数据,发现社会互动推动了个人投资者当前和未来期望对金融产品等投资项目的参与(李涛,2006b)。周铭山等(2011)认为社会互动推动家庭参与股市的作用更显著。在金融市场上,也有一些真实的案例表明投资者之间的交流对他们投资行为的影响<sup>④</sup>。

另一方面,我们的研究也部分受社会网络与投资者行为研究的影响。Cohen、Frazzini 和 Malloy (2008)使用社会网络研究了金融市场上信息的传递机制。通过分析基金经理和上市公司高层之间的教育背景,作者发现基金经理愿意投资于他们教育网络中的公司(公司高层与基金经理有相同的教育背景,如毕业于同一所大学、同一个专业),并且有很好的投资收益。作者认为在信息传递到资产价格的过程中,社会网络是非常重要的传递渠道。

Ozsoylev、Walden、Yavuz 和 Bildik(2011)研究了股票市场上的投资者网络,发现信息通过网络扩散从而会影响股票价格。这种投资者网络是相对稳定的,并且如果投资者能在网络中其他人交易之前有所行动,他们一般都会获取较高收益。Pareek (2011)检验了信息网络对共同基金的交易行为和股票回报的影响。作者证实同一个网络中的基金经理羊群行为明显,并且这与他们的投资风格无关。Colla 和 Mele(2010)通过研究一个循环网络,发现在一个网络中关联比较紧密的投资者,他们之间的投资行为是显著正相关的。在一个网络中比较分散的投资者之间有负相关的交易行为。Kuhnén (2009)研究了基金经理过去的商业联系和投资的选择偏好之间的关系。

以上文献分别从信息、网络两个方面研究了投资者之间的信息交流对于投资决策的影响以及社会网络如何影响信息的扩散过程。总体而言,信息通过网络进行扩散,从而影响投资者的行为决策,进而改变了市场的资产价格。部分学者因而从信息扩散的角度来解释金融市场上的异象,如股票的动量效应。Hong 和 Stein(1999)将投资者分为信息观察者和动量交易者两类。作者认为信息观察者会先获取到私人信息,并在股票市场上进行交易,他们的行为将使股票价格发生改变。动量交易者会根据股票的价格变动参与投资,继续推动股票价格延续之前的运行趋势。信息扩散的速度越慢,

股票价格对信息的反应越不足,股票价格的动量越强。Pareek(2011)认为,网络能够捕捉信息的扩散过程,节点(投资者)的网络密度越小,信息的传播速度越慢,股票动量效应越弱。

我国学者关于中国股市动量效应的研究多集中于动量和反转效应的存在性检验。例如,王永宏、赵学军(2001),朱战宇、吴冲锋和王承炜(2003),吴世农、吴超鹏(2003),肖军、徐信忠(2004),马超群、张浩(2005),林松立、唐旭(2005)等都认为,如果采用月度数据检验,中国股市并不存在明显的动量效应,而中长期反转现象则比较突出。周琳杰(2002)发现动量收益对形成期和持有期的期限敏感,形成期和持有期为一个月的动量收益最为显著。刘煜辉、贺菊煌和沈可挺(2003)则认为形成期和持有期在2周和24周之间的动量策略有显著收益。鲁臻、邹恒甫(2007)发现中国市场存在超短期和中期的动量效应。潘莉、徐建国(2011)发现A股个股回报率在多个时间频率上存在明显的反转现象,而动量效应仅在超短期的日回报率和特定时段的周回报率上存在。

从对国内文献的梳理来看,国内网络理论和分析方法在金融学中的应用研究,多集中于从宏观层面研究金融体系的系统风险和进行金融稳定分析(宫小琳、卞江,2010),从微观层面研究投资者行为的文献很少。据我们的知识范围,本文利用网络理论研究机构投资者行为在国内文献中尚属首次。此外,国内文献大都在检验股票动量或反转效应的存在性,鲜有文献从信息扩散的角度揭示机构投资者行为对股票动量效应的影响。本文从信息流动速度影响股票价格趋势转变这一假设出发,检验了基金网络对于重仓股票动量效应的影响,丰富了国内动量效应的实证研究。

### 三、模型描述与分析

#### (一)基金网络

如果两只基金重仓持有相同的股票(占各自仓位的5%以上),我们假定两只基金彼此之间存在关联(在网络中,两只基金之间用一条直线连接<sup>⑤</sup>)。我们定义基金*J*的网络 $S(J)$ 为与它存在关联的其他基金的集合。这里 $S(J)$ 中不包括与基金*J*在同一家公司的基金。图1描述了我国公募基金的整个网络<sup>⑥</sup>。



基金  $J$  的度  $D(J)$  定义为基金网络  $S(J)$  中元素的个数。以 2011 年华夏大盘精选基金中报数据为例(图 2), 华夏大盘精选重仓持有葛洲坝和广汇股份这两支股票, 其中葛洲坝被华安行业轮动、华富竞争力优选重仓持有, 而大摩领先优势、华富价值增长、华商策略精选、华商盛世成长、南方高增长同时重仓持有广汇股份, 因而华夏大盘精选的基金网络共有 7 只基金, 所以其基金网络的度是  $D(J)=7$ 。

为了描述基金网络结构对于股票动量效应的影响, 我们引入一个刻画基金网络结构统计特征的重要方法——股票网络密度。记重仓持有股票  $i$  的基金  $J$  为  $J(i)$ 。定义股票  $i$  的网络  $T(i)$  为基金网络  $S(J(i))$  中元素  $K$  的集合(包括基金  $J$ ), 即:

$$T(i) = \{K, J(i): K \in S(J(i))\}$$

我们以葛洲坝为例(图 3), 描述其股票网络。华夏大盘精选、华安行业轮动、华富竞争力优选分别重仓持有葛洲坝股票, 同时他们又有自己的基金网络。我们定义葛洲坝的股票网络为所有这些基金的集合。

**定义股票  $i$  的网络密度为股票  $i$  的网络  $T(i)$  中节点之间实际连接的边数与可能存在的边数最大值之比。** 股票  $i$  的网络密度可表示为:

$$C_i = 2E_i / k_i(k_i - 1)$$

其中,  $E_i$  为股票网络  $T(i)$  中实际连接的边数;  $k_i$  是股票网络  $T(i)$  中元素(基金)的个数;  $k_i(k_i - 1)/2$  是  $k_i$  个基金可能连接的最大边数。以葛洲坝股票为

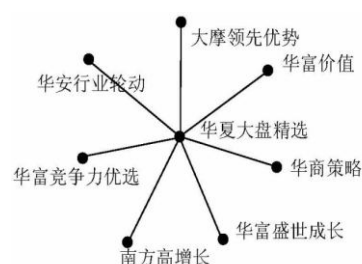


图2 华夏大盘精选的基金网络

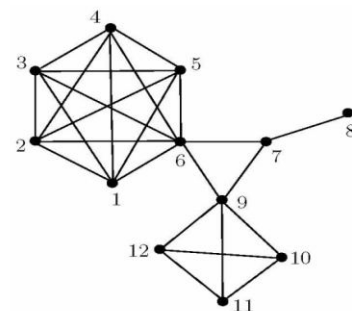


图3 葛洲坝的股票网络

注: 节点6、7、9分别代表基金华夏大盘精选, 华安行业轮动, 华富竞争力优选。这3只基金重仓持有葛洲坝股票。其他节点按数字顺序依次为大摩领先优势、华富价值增、华商策略精选、华商盛世成长、南方高增长、博时第三产业、华夏平稳增长、金鹰稳健成长、兴全社会责任。

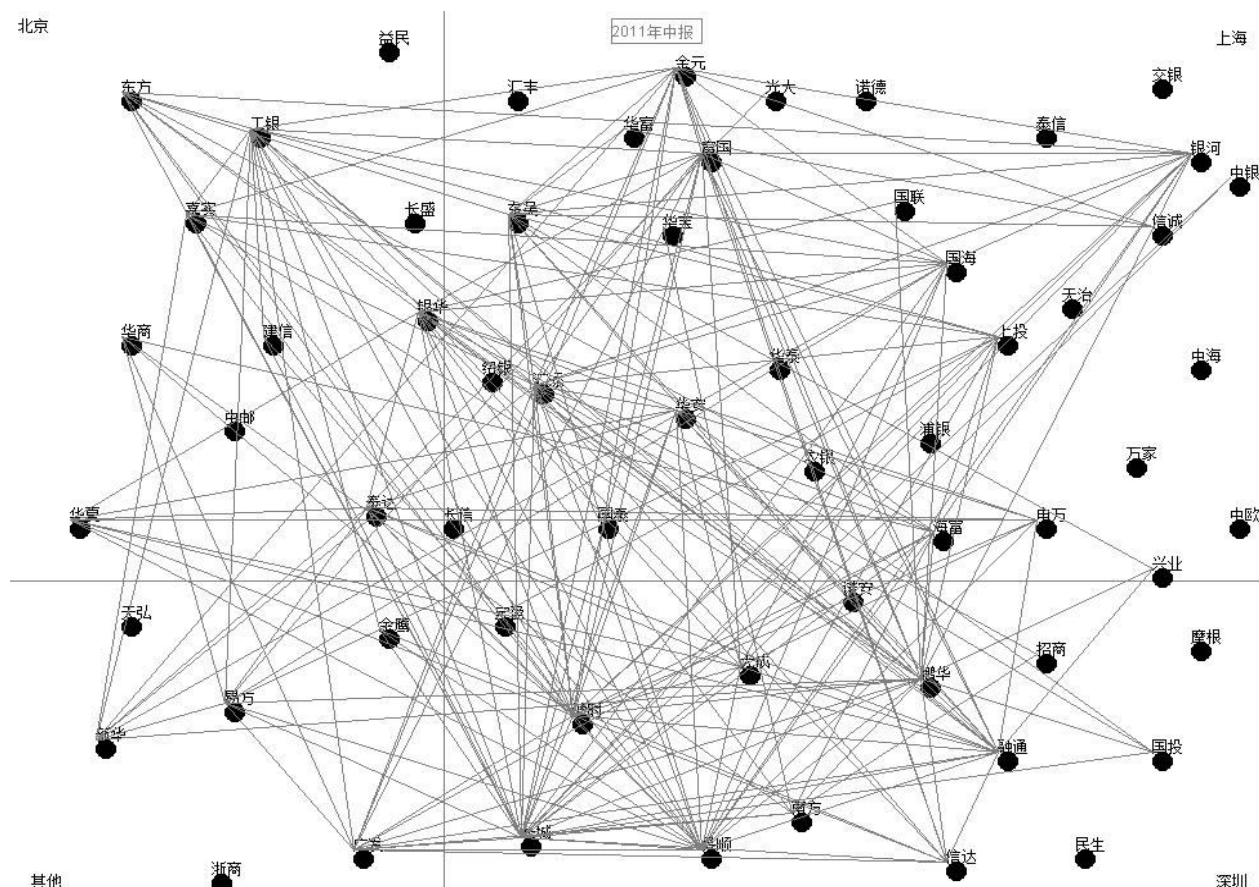


图1 基于2011年中报数据的公募基金网络

例,共有12支基金,实际存在的边数为25,因而 $C_i=0.38$ 。

我们发现股票的网络密度是股票市值的递减函数。为了消除股票市值的影响,我们依据 Hong、Lim 和 Stein(2000),Nagel(2005)的方法将股票的网络密度对其流通市值( $M_i$ )进行回归:

$$\ln\left(\frac{C_i}{1-C_i}\right)=\alpha_i+\beta_i\ln(M_i)+\epsilon_i$$

$$RC_i=\epsilon_i$$

我们定义  $RC_i$  为股票  $i$  的残差网络密度,并以此来度量网络中信息的扩散速度。

## (二)回归分析模型

我们首先需要检验基金网络的存在性,即基金经理是否受来自他们网络中的信息影响,并跟随他们网络中其他基金一起进行交易。我们认为如果同一个网络中的基金经理享有相同的私人信息,他们很可能在同一个股票上进行相同的操作。我们建立如下模型来检验基金经理的行为:

$$\Delta y_{J,t}^i=\alpha+\beta_1\Delta H_{N,J,t}^i+\beta_2\Delta H_{R,J,t}^i+\epsilon_{J,t}^i \quad (1)$$

其中  $\Delta y_{J,t}^i$  表示在时刻  $t$ ,基金  $J$  持有股票  $i$  的仓位变化; $\Delta H_{N,J,t}^i$  表示在时刻  $t$ ,在基金  $J$  的网络中,除基金  $J$  外其他基金持有股票  $i$  的平均仓位变化; $\Delta H_{R,J,t}^i$  表示在时刻  $t$ ,除了基金  $J$  外所有基金持有股票  $i$  的平均仓位变化。模型的空假设是基金网络不存在,即 $\beta_1=0$ 。相反,基金网络存在,即 $\beta_1>0$ 。

进一步,为了分析基金网络对于基金首次重仓买入和已经持有、本季度仓位调整两种行为的影响,我们引入虚拟变量,建立以下模型:

$$\Delta y_{J,t}^i=\alpha_0+\alpha_1X_{J,t}^i+\beta_1\Delta H_{N,J,t}^i+\beta_2X_{J,t}^i\Delta H_{N,J,t}^i+\beta_3\Delta H_{R,J,t}^i+\epsilon_{J,t}^i \quad (2)$$

其中  $X_{J,t}^i$  为虚拟变量。在时刻  $t$ ,若基金  $J$  首次买入股票  $i$ , $X_{J,t}^i=1$ ;否则,它为0。模型的目的在于区分基金网络对于基金首次重仓买入和已经持有行为的影响。

以上我们检验了基金网络的存在性。如果基金网络存在的假设成立(私人信息通过基金网络进行扩散从而影响基金经理行为),那么信息的扩散速度是否影响基金重仓股票价格的运行趋势。一般而言,私人信息扩散越快,基金经理自接收到信息便迅速进行仓位调整,造成重仓股票价格趋势的转变越快。我们以基金重仓股票的残差网络密度

作为基金网络中信息扩散速度的代理变量,从以下3步检验基金网络结构对于重仓股票动量效应的影响。

第一步基于 Jegadeesh 和 Titman(1993)的方法检验基金重仓股票是否存在显著的动量效应。具体方法为:在样本期的每个季度末,计算每只股票过去3个月的平均收益率。然后排序平分为3组,收益率最大的1/3股票为赢者组合,收益率最小的1/3股票为输者组合。最后计算赢者、输者组合在持有期  $K$  个月内的平均收益率,其中赢者组合的收益率记为  $R_w$ ,输者组合的收益率记为  $R_L$ ,并记  $\Delta R=R_w-R_L$ 。若  $K$  个月内的平均收益率显著为正,即  $\Delta R$  显著大于零,则表现为惯性;若  $\Delta R$  显著小于零,则表现为反转。

第二步我们检验不同残差网络密度下基金重仓股票的动量效应。具体方法为在每个季度末,按照股票的残差网络密度进行分组,值最小的1/3股票为低残差网络密度组合,值最大的1/3股票为高残差网络密度组合。与上面动量策略相同,分别在高、低残差网络密度组合中,将股票按照过去3个月的收益率排序,收益率最大的1/3股票为赢者组合,收益率最小的1/3的股票为输者组合。记:

$$R_1=R_{1,w}-R_{1,L}$$

$$R_3=R_{3,w}-R_{3,L}$$

$$\Delta R=R_1-R_3$$

其中  $R_{1,w}$ 、 $R_{1,L}$  分别为高残差网络密度组合中赢者、输者股票组合  $K$  个月后的平均收益率, $R_{3,w}$ 、 $R_{3,L}$  分别为低残差网络密度组合中赢者、输者股票组合  $K$  个月后的平均收益率。若  $\Delta R$  显著大于零,表示低残差网络密度股票的动量效应较弱。反之,表明高残差网络密度股票有较弱的动量效应。

最后一步我们利用回归方法检验股票的动量收益与残差网络密度以及其他指标的相关关系。这里股票的动量收益指股票赢者、输者组合中股票的未来回报率与所有重仓股票的平均收益率之差。令  $R_i^K$  为股票  $i$  未来  $K$  个月的动量收益,建立如下模型:

$$R_i^K=\alpha+\beta_1RC_i+\beta_2\ln(PM3_i)+\beta_3\ln(T_i)+\beta_4\ln(PB_i)+\beta_5\ln(M_i)+\beta_6MR_i+\epsilon_i \quad (3)$$

其中  $RC_i$  为股票的残差网络密度, $PM3_i$  为股票过去3个月的收益率, $T_i$  是股票过去3个月的日均换

手率,  $PB_i$  是股票的市净率,  $M_i$  是股票的流通市值,  $MR_i$  为分析师的投资评级。这个模型的空假设是股票的动量收益与残差网络密度无关, 即  $\beta_1=0$ 。

#### 四、数据的统计性描述

依据 Wind 资讯的基金分类标准, 我们选取 2005 年 1 季报至 2010 年年报期间, 股票型基金(普通股票型基金)、混合型基金(偏股混合型基金和平衡混合型基金)、封闭式基金重仓股票数据, 以上我们称之为非指数型基金。同时我们提取同一时期的被动指数型基金、增强指数型基金单独进行分析, 并统称为指数型基金。这里我们剔除了偏债混合型基金的数据, 主要因为偏债混合型基金中股票所占仓位较少。以上数据均来自 Wind 资讯。

基于 2005~2010 年基金年度报告数据, 我们在表 1 中给出了基金网络结构的统计性描述<sup>⑦</sup>。表 1 中 A 给出了所选取的基金样本的大小以及被基金重仓持有股票的个数; B 描述了非指数型基金的网络度序列的统计结果; C 描述了非指数型基金重仓股票的网络密度的统计结果。

从表中我们观察到, 近 5 年来, 基金规模迅速扩张。到 2010 年年报截止, 共有 405 家非指数型基金, 是 2005 年基金规模的 3 倍。在 2006 年股票市场经历了一个大牛市, 重仓基金占非指数型基金总数的比值达 90% 以上。随着金融危机的爆发, 重仓基金所占比例显著下降(2008 年底降到 46%)。最近 2 年, 这个比例在 60% 左右。

基金度的均值随时间呈现下降的趋势。在 2010 年年报显示, 基金度的均值为 18 左右, 其度的中位数为 8。尽管基金规模近两年有所扩大, 但基金度的均值和中位数都在降低。除 2006、2007 年外, 股票网络密度的相关统计量在其他几年内没有显著变化。网络密度均值在 0.5, 标准差在 0.2 左右。

综合以上基金重仓股票、基金网络的度、股票网络密度 3 个方面的统计数据, 我们发现 2006~2007 年这两年与其他几年有明显区别, 基金网络结构发生了显著变化。我们认为这主要与当时的市场背景有

关: 在 2006~2007 年, 中国股市经历了一轮大牛市(上证综指从 2006 年初的 1100 点上涨到 2007 年 10 月中旬的 6100 点, 指数翻了 5 倍), 基金规模迅速扩大, 同时基金经理行为也发生了转变。在下一节, 我们将进一步分析这一观点。

对于股票网络密度、残差网络密度与股票估值的关系, 我们在表 2 中给出了相关系数矩阵(基于 2008~2010 年数据)。股票网络密度与股票流通市值的相关系数是 -0.22。我们将网络密度对流动市值进行回归, 结果显示两者存在显著的负相关关系, 表明网络密度随股票流通市值的增大而减小, 这与 Hong、Lim 和 Stein(2000), Nagel(2005) 等人的研究结论相一致。残差网络密度与其他的统计量的相关系数都很低, 不存在显著的共线性关系。

#### 五、基金行为的传染与股票的动量效应

##### (一) 基金经理行为的传染

基于 2005~2010 年非指数型基金和指数型基金

表 1 公募基金网络的相关统计数据

	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
A						
非指数基金	137	187	239	282	342	405
指数基金	11	15	18	18	38	74
重仓基金*	112	170	163	129	210	269
所占比例*	0.82	0.91	0.68	0.46	0.61	0.66
重仓股票*	92	126	91	97	134	246
B						
度的均值*	26.83	81.32	45.99	11.72	28.86	18.59
度中位数	26	94	32	9	19.5	8
度标准差	18.65	56.13	38.20	11.20	28.66	22.40
度最大值	88	191	112	48	129	108
C						
密度均值*	0.58	0.67	0.67	0.53	0.50	0.52
密度标准差	0.22	0.12	0.14	0.19	0.18	0.20
残差密度均值	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
残差密度标准差	0.48	0.22	0.49	0.37	0.43	0.39

注: A 栏中, 重仓基金\* 表示在非指数型基金中, 重仓(5%) 持有股票的基金个数; 所占比例\* 为重仓基金与非指数型基金的个数比值; 重仓股票\* 表示所有非指数型基金重仓持有的股票个数; 度的均值\* 表示基金网络的度序列的均值; 密度均值\* 表示非指数型基金重仓股票的网络密度均值。

表 2 相关系数矩阵

变量名称	网络密度	残差网络密度	流通市值	收益率	换手率	市净率	分析师投资评级
网络密度	1						
残差网络密度	0.87	1					
流通市值	-0.22	0.05	1				
收益率	-0.03	-0.08	-0.11	1			
换手率	0.23	0.10	-0.18	0.41	1		
市净率	0.02	-0.05	-0.17	0.24	0.12	1	
分析师投资评级	0.12	0.11	0.03	0.08	0.19	-0.10	1

注: 表中的统计量分别为重仓股票的流通市值、过去 3 个月的收益率、过去 3 个月的日均换手率、市净率、卖方分析师的投资评级。



的样本数据,我们利用模型(1)来检验基金网络的存在性。实证结果表明(表3),对于非指数型基金,除2006、2007年外,基金仓位变化与其基金网络仓位改变有显著的正相关关系,表明基金经理受基金网络中私人信息影响,跟随其他基金一起进行交易。对于2006、2007年的数据,基金网络的影响不显著(在5%的显著水平下)。分析其原因,我们认为在这个大牛市期间,基金经理更多的是根据自己的主观判断来选择股票,同时股票市场以及基金业绩的表现(非指数型基金的平均净值增长率高达250%以上<sup>⑧</sup>)使得基金经理会坚持自己的投资理念,他们自主的选择性和信心更强,而来自网络的信息对其影响反而很弱。

对于指数型基金,样本期内基金网络的影响都不显著。这主要源于指数型基金采用数量化选股策略进行交易,与基金网络没有关系。

进一步,我们利用模型(2)检验了基金网络对于基金经理首次买入和已经持有两种行为的影响。表4为2005~2010年的实证检验数据。除2006、2007年外,回归系数 $\beta_1$ 在5%的水平下显著,表明对于已经持有的股

票,基金网络对于基金经理仓位调整存在显著影响。除2010年外,回归系数 $\beta_2$ 的t统计量不能说明基金网络对已持有和首次买入股票的两种行为的影响存在显著差异(在5%的显著水平下)。2010年,相对于已经持有股票,基金网络对于基金经理首次重仓买入行为的影响更大(首次买入股票的回归系数 $\beta_1+\beta_2$ 大于已经持有股票的回归系数 $\beta_1$ )。为了进一步验证基金网络对于基金首次买入行为的影响,我们选取2005~2010年首次买入股票的相关数据,利用模型(1)实证分析。结果显示仅在2009、2010年,基金网络与首次买入股票行为之间存在显著正相关关系(在5%的显著水平下)。

总体来看,对于已经持有股票,基金网络的显著性说明基金经理关注其他基金经理的行为,愿意搜集和分析来自网络中的信息,尽量避免因其他基金行为造成股价波动给自己带来损失。对于首次买入股票,因样本容量每年存在较大差异,基金网络的影响需进一步辨析。除了2010年外,对于首次买入和已经持有两种行为,不能区分基金网络对哪种行为影响更大一些。

以上实证分析表明,基金经理会根据来自基金网络中的信息而调整股票仓位,那么他们仓位的变化是否受公司的公开信息所影响?我们利用分析师投资评级<sup>⑨</sup>作为上市公司公开信息的代理变量。在模型(1)的基础上,引入股票的收益率、日均换手率、市净率、流通市值、分析师投资评级,

表3 模型(1)的回归参数估计结果

变量	非指数型基金					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$\alpha$	0.14 (0.13)	0.65** (5.06)	0.47*** (3.67)	0.23** (2.13)	0.42*** (3.33)	0.38*** (3.51)
$\beta_1$	0.37*** (3.58)	0.12 (0.17)	0.18* (1.93)	0.26*** (3.50)	0.21*** (3.37)	0.30*** (4.64)
$\beta_2$	0.76*** (7.80)	0.62*** (8.56)	0.79*** (8.95)	0.97*** (9.05)	0.96*** (11.81)	0.78*** (9.32)
Adj.R <sup>2</sup>	0.18	0.07	0.07	0.13	0.13	0.09
变量	指数型基金					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$\alpha$	0.43* (0.89)	-1.72*** (-3.14)	-0.26 (-0.38)	0.10 (0.24)	0.59 (0.87)	0.46 (1.52)
$\beta_1$	-0.06 (-0.12)	0.41 (0.60)	0.16 (0.34)	0.67 (1.67)	0.48 (1.16)	0.39 (1.51)
$\beta_2$	0.88* (1.67)	0.87* (2.04)	1.90*** (3.42)	0.78* (1.79)	0.20 (0.40)	0.98*** (3.04)

注:括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。

表4 模型(2)的回归参数估计结果

变量	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$\alpha_0$	0.01 (0.19)	-0.01 (-0.05)	0.04 (0.30)	0.11 (1.12)	0.26** (2.28)	0.10 (1.06)
$\alpha_1$	3.34*** (10.93)	2.99*** (11.99)	4.43*** (16.99)	2.77*** (10.85)	3.57*** (17.28)	2.84*** (15.64)
$\beta_1$	0.37*** (3.69)	0.19* (1.69)	0.16 (1.64)	0.23*** (3.05)	0.17*** (2.66)	0.18*** (2.77)
$\beta_2$	-0.08 (-0.40)	-0.28* (-1.72)	-0.29* (-1.87)	0.03 (0.22)	0.02 (0.21)	0.29*** (2.59)
$\beta_3$	0.56*** (6.22)	0.54*** (7.83)	0.61*** (7.62)	0.75*** (7.54)	0.53*** (7.28)	0.59*** (7.85)
Adj.R <sup>2</sup>	0.31	0.16	0.26	0.25	0.35	0.25

注:括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。

表5 模型(1)中引入外生变量后的回归参数估计结果

变量	2005	2006	2007	2008	2009	2010
$\alpha$	-4.03 (-1.47)	-8.17*** (-2.88)	3.11 (1.17)	-0.89 (-0.39)	-2.07 (-0.92)	0.68 (0.37)
$\beta_1$	0.28** (2.56)	0.01 (0.11)	0.15* (1.91)	0.19** (2.28)	0.14** (2.02)	0.29*** (4.25)
$\beta_2$	0.66*** (5.89)	0.50*** (6.31)	0.71*** (7.17)	0.83*** (5.69)	0.81*** (8.07)	0.78*** (8.24)
$\gamma_1$	-0.01* (-1.87)	0.00 (0.39)	0.00 (0.19)	-0.01** (-2.25)	0.01** (2.01)	-0.00 (-0.92)
$\gamma_2$	0.62*** (4.31)	0.42*** (4.39)	0.02 (0.79)	0.29*** (3.42)	0.18*** (2.80)	0.04 (0.54)
$\gamma_3$	-0.02 (-0.28)	-0.05* (-1.93)	-0.01** (-2.16)	0.00 (0.06)	-0.04* (-1.93)	-0.02* (-1.89)
$\gamma_4$	0.26 (1.11)	0.62*** (2.62)	-0.21 (-1.01)	0.00 (0.02)	0.16 (0.89)	-0.04 (-0.23)
$\gamma_5$	0.60* (1.92)	1.14** (2.48)	-0.14 (-0.31)	0.42 (1.31)	0.41 (1.22)	0.15 (0.51)
Adj.R <sup>2</sup>	0.21	0.10	0.09	0.15	0.14	0.09

注:括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。 $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5$ 分别为过去3个月的收益率、过去3个月的日均换手率、市净率、流通市值的对数值、卖方分析师的投资评级的回归系数。

检验非指数型基金重仓股票仓位的变化是否与公司的公开信息有关。实证数据表明(见表5),在2005、2006年,分析师的投资评级与基金重仓股票仓位的变化之间存在显著的正相关关系。我们在对业界的基金经理和分析师进行调查后发现,这或许和当时的行业背景有关。在这两年间,公募基金基金经理人数和基金数量相对较少(2007年的大牛市后出现了爆发性增长),公司内部的投研体系较为薄弱,对外部信息的依赖较强,尤为关注券商所提供的投资信息。此外,经过3年的行业整顿和外资券商的进入(高华、瑞银),券商的研究模式也发生了转变,行业研究员的报告相对受到重视。2006年与2005年实证结论略有差异,2006年数据显示基金网络与重仓股票仓位变化无显著关系,这与表3的结论一致。2006年开始的牛市使基金经理的行为和心理都发生了改变。

在2007~2010年,分析师的投资评级对基金重仓股票仓位的变化没有显著影响。这归因于2007年大牛市之后,尽管券商行业研究员队伍不断壮大,但其平均从业年限较短,研究经验尚浅。此外,由于卖方行业研究员受公司利益驱动、维护个人声誉、卖空约束、市场情绪等因素干扰,他们容易乐观估计上市公司盈利预测。相对于卖方分析师投资评级等公开信息,基金经理更信赖来自他们基金网络中的私人信息(在2008~2010年,基金网络在5%的水平下与重仓股票仓位变化之间存在显著相关关系;在2007年,基金网络在10%的水平下显著)。

## (二)股票的动量效应

我们将从网络结构的视角,检验基金重仓股票的动量或反转效应的存在性以及网络结构对股票动量或反转效应的影响。我们首先基于 Jegadeesh 和 Titman(1993)的方法检验基金重仓股票在2006~2010年是否存在显著的动量或反转效应。表6描述了基金重仓股票动量策略的统计结果。

	2006~2007年			2008~2010年		
	K=1	K=3	K=6	K=1	K=3	K=6
赢	7.32 (1.45)	18.62* (1.98)	62.1 (1.83)	0.94 (0.35)	2.45 (0.44)	5.12 (0.68)
输	6.86 (1.47)	25.62** (2.39)	59.61** (2.44)	3.23 (0.82)	1.62 (0.29)	7.54 (0.89)
赢 输	0.46 (0.19)	-7.00 (-1.57)	2.50 (0.15)	-2.29 (-1.05)	0.84 (0.26)	-2.42 (-0.59)

注:赢、输分别表示赢者组合和输者组合的平均回报率。括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。

从表中我们观察到,在2006~2007年、2008~2010年这2个时间段内,任何持有期内都不存在显著的动量或反转效应。这里,我们之所以将2006~2010年数据分成两段处理,除了这两段数据代表了市场不同时期(牛、熊和震荡市)外,主要是为了对比研究网络密度对于股票动量和反转的影响。为了检验数据结论的稳健性,我们将观察期内收益率的划分规则改为前20%为赢者组合,后20%为输者组合,然后分别检验了2006~2007年、2006~2008年、2008~2010年、2009~2010年以及2006~2010年这5个时间段内股票的动量和反转效应。仅在2006~2008年,股票在3个持有期内(1、3、6个月)存在显著的反转现象,而在其他几个时间段内没有发现显著的动量或反转现象。这一规律与大多数文献的研究结论一致(王永宏、赵学军,2001;朱战宇、吴冲锋、王承炜,2003;吴世农、吴超鹏,2003;肖军、徐信忠,2004;马超群、张浩,2005;林松立、唐旭,2005);以月度数据检验,中国股市并不存在明显的动量效应。

我们接下来研究不同残差网络密度下基金重仓股票的动量或反转效应。表7中分两个时间段描述了不同残差网络密度下股票的动量策略统计数据。低(高)一栏中数据为低(高)残差网络密度组合中,赢者与输者组合的收益率之差的均值和相应的t统计量。高低为高残差网络密度的动量策略收益与低残差网络密度下动量策略收益之差的均值和相应的t统计量。在表7中,低、高残差网络密度组合中,基金重仓股票均不存在显著的动量或反转效应。高低一栏中数据也不能说明高残差网络密度下的股票动量收益强于低残差网络密度下股票的动量收益。同时我们检验了2006~2008年、2009~2010年以及2006~2010年这3个时间段的数据,都没有发现显著的动量或反转现象。

	2006~2007年			2008~2010年		
	K=1	K=3	K=6	K=1	K=3	K=6
低	-2.68 (-1.42)	-4.98 (-0.81)	3.49 (0.52)	-2.13 (-1.05)	2.06 (0.51)	-0.72 (-0.16)
高	3.87 (1.37)	-7.19* (-1.97)	4.28 (0.22)	0.20 (-0.16)	0.47 (0.77)	-1.61 (-0.27)
高 低	6.54 (1.63)	-2.22 (-0.40)	0.79 (0.05)	1.77 (0.77)	0.50 (0.14)	-0.89 (-0.14)

注:括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。



为了进一步检验结论的稳健性,我们利用回归方法检验了重仓股票的动量收益与残差网络密度以及其他指标的相关关系。表8给出了相应的回归分析结果。我们观察到,在2006~2007年、2008~2010年这两个时间段,残差网络密度都不能解释股票的动量收益。在2006~2007年间,市净率、流通市值与股票的动量收益显著负相关,而在2008~2010年间,他们对动量收益没有显著影响。

综合以上关于动量效应的分析,我们认为由于基金重仓股票动量和反转现象并不明显,因而残差网络密度对于动量效应的影响也无从辨析。我们认为出现这种现象或许与以下因素有关。

一是现有的样本区间太短。在2006~2010年,中国股市经历了一个完整的市场周期。作为市场重要参与者的机构投资者,无论是市场规模,还是投资行为都发生了巨大的改变。然而基于季度数据的研究,由于时间样本太短,并不能很好地揭示机构投资者行为对于股票价格影响的规律。

二是基金重仓股票的动量和反转现象可能在更短的时间频率上出现。潘莉、徐建国(2011)研究发现A股个股回报率在多个时间频率上存在明显的反转现象,而动量现象仅在超短期的日回报率和特定时段的周回报率上存在。由于基金的季度报告数据并非同一时点发布,这为我们在更短时间频率上处理数据制造了困难,因而我们并没有研究网络密度对于更短时间频率上的股票动量和反转效应的影响。

三是残差网络密度没有加快股票价格发现信息的速度,它的有效性需进一步验证。我们检验了2006~2010年所有重仓股票的未来收益率与残差网

络密度等指标的相关关系。检验结果证实除市净率、流通市值与股票未来收益率显著负相关外,残差网络密度不能解释股票的未来收益率。

## 六、结论

复杂多变的金融市场和持久存在的金融危机,迫使我们不断寻找新的理论和模型,用以深化我们对危机、市场、投资者及其相互关联的理解。网络分析方法为我们提供了一个整体性的视角,使我们得以从宏观和微观两个层面深入分析金融危机的形成机制。

宏观层面的分析是将金融体系作为一个网络结构或者种群集合,研究信贷周期模型、商业周期模型、资产泡沫模型等经济非持续性自我强化机制的动态演变(宫小琳、卞江,2010)。微观层面关注经济主体的行为,研究投资者群体之间行为的传染以及对金融市场和经济危机的作用。具体而言,在市场上,有些老练、精明的投资者会先接收到信息,这种信息或许是他们对真实世界的理解和认知。他们会向他们社会网络中其他投资者传播自己的观点和态度,其他的投资者会逐渐的接收到信息,并有所行动。这便构成了投资者行为的传染,同时也对金融市场本身产生重大影响。投资者网络是这一行为传染的主要渠道。

本文以基金重仓股票为纽带,构造了一个基金之间相互关联的网络模型。研究发现,基金网络对于基金的投资决策有显著的影响:基金经理会根据来自他们基金网络中的信息而进行交易,并且自2007年后基金经理对于重仓股票的交易行为与公司的公开信息无显著关系。此外,我们利用基金重仓股票的残差网络密度这一刻画基金网络结构的工具,发现其对股票的动量和反转效应没有显著影响。

我们的研究也存在一定的局限性。首先基金的网络结构除了利用网络密度,还需要引入更多的工具、方法来刻画,如平均路径长度、度分布,并深入研究其对股票价格、波动率的影响。事实上,信息在基金网络中的传播从而引发投资者行为的传染这一过程,并不是一个像流行病传染那样简单接触性的传染,而是多次强化型的传染。行为的形成是非常复杂的,需要信息多次的强化、干

表8 模型(3)的回归参数估计结果

变量	2006~2007年			2008~2010年		
	K=1	K=3	K=6	K=1	K=3	K=6
$\beta_1$	-12.74 (-1.04)	-19.85 (-1.62)	-52.60 (-1.10)	1.41 (0.38)	-1.08 (-0.17)	-5.24 (-0.55)
$\beta_2$	-0.07*** (-3.68)	-0.11*** (-2.98)	-0.08 (-1.10)	0.01 (0.24)	0.03 (0.70)	-0.09 (-1.65)
$\beta_3$	0.34 (0.58)	-0.79 (-0.71)	-2.45 (-1.06)	-0.46 (-1.11)	-1.28 (-1.76)	-1.67 (-1.55)
$\beta_4$	-0.37*** (-4.38)	-0.70*** (4.23)	-1.72*** (-5.11)	0.33*** (3.04)	0.04 (0.22)	0.29 (1.04)
$\beta_5$	-1.34*** (-2.89)	-3.04*** (-3.36)	-7.75*** (-4.19)	-0.08 (-1.05)	-0.13 (-0.98)	-0.32 (-1.68)
$\beta_6$	-12.74*** (-2.04)	-6.91 (-1.62)	-17.70* (-1.75)	-2.13 (-0.96)	7.49* (1.93)	17.04*** (2.98)
Adj. R <sup>2</sup>	0.16	0.15	0.16	0.03	0.02	0.04

注:括号内为t统计量。\*、\*\*、\*\*\*分别表示10%、5%、1%的显著水平。

预,并且投资者在市场上学习,最终导致行为的传染。因而网络的拓扑机构对于行为传播动力学的影响是非常重要的。其次,基金的网络结构是否独立于市场变化而保持稳定也是我们需要深入研究的问题。正如我们所观察,在牛熊市,基金的网络结构是不同的,信息对投资者的影响也存在差异。

尽管存在诸如以上这些局限性,但是我们的研究表明从网络结构的视角能够为机构投资者的羊群行为提供新的理解视角和实证支持。此外,它有助于监管者控制和监管机构投资者行为传染而引发的金融风险。首先,基金网络的建立,可以帮助监管者了解基金经理投资的热点,以及趋势的转变,防范内幕交易、过度投资、惩处涉嫌共谋和操纵股价的行为,建立公平竞争的市场秩序。其次,它有助于监管者衡量机构投资者行为所引发的金融风险。例如,2011年11月,由于乙肝疫苗临床表现不尽人意,大成基金重仓持有的重庆啤酒连续跌停。机构投资者因担心大成基金被巨额赎回影响其持有股票价格异常波动,相继抛售大成基金持有的股票,致使相关个股连续下跌,普通投资者遭受严重损失。基金网络的应用为防范此类金融风险提供可行的量化手段,提高了监管者、投资者应对风险的能力。

(作者单位:肖欣荣,对外经济贸易大学金融学院应用金融研究中心;刘健,对外经济贸易大学金融学院;赵海健,博时基金管理有限公司博士后工作站;责任编辑:蒋东生)

### 注释

①网络密度是描述网络结构统计特征的一个基本变量。在数学、物理学关于复杂网络的研究上,它被称之为聚类系数(Clustering coefficient)。

②本文中若没有特别说明,基金重仓股票是指仓位占基金净值的5%以上的股票。

③受匿名审稿人建议的启发,本文扩展了Pareek(2011)关于机构投资者首次买入和已经持有股票两种行为的检验模型。Pareek(2011)按照基金首次买入和已经持有股票将样本分为两个子样本,分别利用回归模型和Probit模型来检验基金网络对于这两种行为的影响。本文在整个样本内,通过引入虚拟变量(首次买入为1,已经持有为0),力图区分基金网络对于这两种行为的不同影响。

④对冲基金掌门人John Paulson,在2007年通过做空次级债务抵押债券和购买信贷违约掉期,盈利了150亿美元。同一时期,他的朋友Jeff Greene利用同样的策略盈利了5亿美元。事后,Jeff Greene透露正是由于他在2006年春天听取了Paul-

son的建议,才开始在次级抵押债券市场上进行做空交易的(2008年1月15日的《华尔街日报》)。

⑤对于两只基金重仓(5%)持有多只相同股票的情形,我们也仅用一条直线连接。这主要由于基金数据中这种情形(在不同公司)出现的次数非常少,所以我们忽略其所造成的影响。

⑥由于版面的限制,图中我们以基金公司为节点,并将其按照所在城市(北京、上海、深圳、其他)进行划分,构建了基金公司之间的网络结构。为了图像的可视性,我们把重仓比例限制从5%上调到6%。

⑦这里我们仅给出基金年度报告数据的统计描述。对于各时期其他的季报数据统计,有兴趣的读者可向作者索取。

⑧来自中国银河证券的基金评价数据。

⑨分析师投资评级指券商(卖方)分析师的股票综合评级。近年来,由于资讯网站、平台的广泛使用,如和讯、迈博汇金、Wind等,散户投资者能及时、方便的获知卖方分析师的分析报告和投资评级。由于卖方分析师向所有机构同时发布研报报告,在基金等机构投资者看来卖方投资评级是市场的公开信息。因而我们将分析师的投资评级看作公司公开信息的一个代理变量。

### 参考文献

- (1)宫小琳、卞江:《中国宏观金融中的国民经济部门间传染机制》,《经济研究》,2010年第7期。
- (2)李涛:《社会互动、信任与股市参与》,《经济研究》,2006(a)年第1期。
- (3)李涛:《社会互动与投资选择》,《经济研究》,2006(b)年第8期。
- (4)林松立、唐旭:《中国股市动量策略和反向策略投资绩效之实证研究》,《财经科学》,2005年第1期。
- (5)刘煜辉、贺菊煌、沈可挺:《中国股市的信息反应模式的实证分析》,《管理世界》,2003年第8期。
- (6)鲁臻、邹恒甫:《中国股市的惯性与反转效应研究》,《经济研究》,2007年第9期。
- (7)马超群、张浩:《中国股市价格惯性反转与风险补偿的实证研究》,《管理工程学报》,2005年第2期。
- (8)潘莉、徐建国:《A股个股回报率的惯性与反转》,《金融研究》,2011年第1期。
- (9)王永宏、赵学军:《中国股市惯性策略与反转策略的实证分析》,《经济研究》,2001年第6期。
- (10)吴世农、吴超鹏:《我国股票市场价格惯性策略与盈余惯性策略的实证研究》,《经济科学》,2003年第4期。
- (11)肖军、徐信忠:《中国股市价值反转投资策略有效性实证研究》,《经济研究》,2004年第3期。
- (12)周琳杰:《中国股票市场动量策略赢利性研究》,《世界经济》,2002年第8期。
- (13)周铭山、孙磊、刘玉珍:《社会互动、相对财富关注及股市参与》,《金融研究》,2011年第2期。
- (14)朱战宇、吴冲锋、王承炜:《不同检验周期下中国股市价格动量的盈利性研究》,《世界经济》,2003年第8期。
- (15)Bushee, B. and T. Goodman, 2007, Which Institutional Investors Trade Based on Private Information about Earnings and Returns? *Journal of Accounting Research*, Vol. 45, pp. 289~321.
- (16)Cohen, J. H., A. Frazzini and C. J. Malloy, 2008, The Small World of Investing: Board Connections and Mutual Fund Returns *Journal of Political Economy*, Vol. 116, pp. 951~979.
- (17)Colla, P. and A. Mele, 2010, Information Linkages

and Correlated Trading ,*Review of Financial Studies* ,Vol. 23 , pp. 203~246.

(18) Hong ,H. and J. C. Stein ,1999 , A Unified Theory of Underreaction , Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets ,*Journal of Finance* ,Vol. 54 ,pp. 2143~2184.

(19) Hong ,H. ,T. Lim and J. C. Stein ,2000 , Bad News Travels Slowly: Size ,Analyst Coverage and The Profitability of Momentum Strategies ,*Journal of Finance* ,Vol. 55 ,pp. 265~295.

(20) Hong ,H. ,J. D. Kubik and J. C. Stein ,2004 , Social Interaction and Stock-market Participation ,*Journal of Finance* , Vol. 49 ,pp. 137~163.

(21) Hong ,H. ,J. D. Kubik and J. C. Stein ,2005 , Thy Neighbor s Portfolio: Word-of-mouth Effects in the Holdings and Trades of Money Managers ,*Journal of Finance* ,Vol. 60 , pp. 2801~2824.

(22) Jegadeesh ,N. and S. Titman ,1993 , Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency ,*Journal of Finance* ,Vol. 48 ,pp. 65~91.

(23) Jiang H. ,2010 , Institutional Investors ,Intangible Information and the Book-to-Market Effect ,*Journal of Financial Economics* ,Vol. 96 ,Iss.1 ,pp. 98~126.

(24) Kacperczyk ,M. and A. Seru ,2007 , Fund Manager Use of Public Information: New Evidence on Managerial Skills ,*Journal of Finance* ,Vol. 62 ,pp. 485~528.

(25) Kuhnén ,Camelia M. ,2009 , Business Networks ,Corporate Governance and Contracting in the Mutual Fund Industry ,*Journal of Finance* ,Vol. 64 ,pp. 2185~2220.

(26) Ivkovich ,Z. and S. Weisbenner ,2007 , Information Diffusion Effects in Individual Investors Common Stock Purchases: Covet Thy Neighbors Investment Choices ,*Review of Financial Studies* ,Vol. 20 ,pp. 1327~1357.

(27) Nagel ,S. ,2005 , Short Sales ,Institutional Investors and the Cross-section of Stock Returns ,*Journal of Financial Economics* ,Vol. 78 ,pp. 277~309.

(28) Ozsoylev ,H. J. Walden ,M. D. Yavuz ,R. Bildik ,2011 , Investor Networks in the Stock Market ,Working Paper.

(29) Pareek ,A. ,2011 , Information Networks: Implications for Mutual Fund Trading Behavior and Stock Returns ,Working Paper.

(30) Shiller ,R. and J. Pound ,1986 , Survey Evidence of Diffusion of Interest among Institutional Investors ,NBER Working Paper 1851.

(上接第34页)

(16) Berman Nicholas ,Philippe Martin and Thierry Mayer , 2009 , How Do Different Exporters React to Exchange Rate Changes? Theory ,Empirics and Aggregate Implications ,CEPR Working Paper ,No.7493.

(17) Bernard ,A. and Wagner ,J. ,2001 , Export Entry and Exit by German Firms ,*Weltwirtschaftliches Archiv* ,Vol.137 , pp.134~157.

(18) Campa J. M. ,2004 , Exchange Rates and Trade: How Important Is Hysteresis in Trade? ,*European Economic Review* , Vol.48 ,pp.527~548.

(19) Campos , C. , 2010 , Incomplete Exchange Rate Pass-Through and Extensive Margin of Adjustment ,Yale University mimeo.

(20) Creusen ,H. ,Kox ,H. ,Lejour ,A. and Smeets ,R. ,2011 , Exploring the Margins of Dutch Exports: A Firm-Level Analysis ,*De Economist* ,Vol.159 ,pp.413~434.

(21) Das ,S. ,Roberts ,M. J. and Tybout ,J. ,2004 , Market Entry Costs ,Producer Heterogeneity and Export Dynamics , NBER Working Paper ,No.8629.

(22) Dekle Robert ,Hyeok Jeong and Heajin Ryoo ,2009 , Firm Level Heterogeneity and the Aggregate Disconnect between Exchange Rates and Exports ,University of Southern California ,mimeo.

(23) Fitzgerald D. and S. Haller ,2010 , Exchange Rates and Producer Prices: Evidence from Micro-Data ,Stanford University ,mimeo.

(24) Greenaway D. ,Kneller R. A. and Xu Fei Zhang ,2007 , Exchange Rates and Exports Evidence from Manufacturing Firms in the UK ,University of Nottingham Discussing Paper ,No.13.

(25) Greene W. H. ,2003 ,*Econometric Analysis* ,5th edition , Prentice-Hall.

(26) Guillou Sarah ,2008 , Exports and Exchange Rate: a

Firm-level Investigation ,Observatoire Francais des Conjonctures Economiques Working Paper ,No.2.

(27) Heckman ,J. J. ,1979 , Sample Selection Bias as a Specification Error ,*Econometrica* ,Vol.47 ,pp.153~161.

(28) Jose Antonio Rodriguez-Lopez. 2011 , Prices and Exchange Rates: A Theory of Disconnect ,*Review of Economic Studies* ,Vol.78 ,pp.1135~1177.

(29) Lynda Sanderson ,2009 , Exchange Rates and Export Performance: Evidence from Microdata ,*Reserve Bank of New Zealand: Bulletin* ,Vol.72 ,pp.43~52.

(30) Ma. Teresa S. Dueñas-Caparas ,2006 , Determinants of Export Performance in the Philippine Manufacturing Sector ,Philippine Institute for Development Studies Discussion Paper ,No.18.

(31) Roberts ,Mark and Tybout ,James. 1997 , The Decision to Export in Colombia ,*American Economic Review* ,Vol.87 , pp.545~564.

(32) Sterlacchini ,A. ,2001 , The Determinants of Export Performance: A Firm-Level Study of Italian Manufacturing ,*Weltwirtschaftliches Archiv* ,Vol.137 ,pp.450~472.

(33) Strasser Georg ,2011 , Exchange Rate Pass-Through and Credit Constraints: Firms Price to Market as Long as They Can ,Boston College Working Papers ,No.788.

(34) Tang Heiwai and Yifan Zhang ,2011 , Exchange Rates and Margins of Trade: Evidence from Chinese Exporters ,Tufts University mimeo.

(35) Thorbecke Willem and Hanjiang Zhang ,2008 , The Effect of Exchange Rate Changes on China s Labor Intensive Manufacturing Exports ,RIETI Discussion Paper Series ,No.38.

(36) Van Dijk ,M. ,2002 , The Determinants of Export Performance in Developing Countries: The Case of Indonesian Manufacturing ,Eindhoven Centre for Innovation Studie Working Paper ,No.2.