

基金投资行为的市场检验
——基于中国股市最大机构投资者的实证研究

姚颐 刘志远

(南开大学国际商学院, 天津, 300071)

**A Market Test of the Fund's Investment Behavior:
Empirical Study Based on the Biggest Institutional Investor of
China Stock Market**

Yi Yao & Zhiyuan Liu

(Business School, Nankai University, Tianjin, 300071)

作者简介：

联系作者：姚颐

南开大学国际商学院会计系博士生, 300071

EMAIL: <mailto:yaoyi88@126.com>

<mailto:yaoyi88@sohu.com>

TEL : 022-23698171 , 022-81566627

刘志远

南开大学国际商学院副院长、会计系主任、教授、博导

EMAIL : <mailto:zhiyuanl@public.tpt.tj.cn>

TEL : 13502122628

基金投资行为的市场检验

——基于中国股市最大机构投资者的实证研究

姚颐 刘志远

(南开大学国际商学院, 天津, 300071)

摘要：在中国股市特有的制度背景下，各基金的持股高度相似。作者通过对 2001-2003 年基金重仓股的实证研究，发现基金持股比例越高所投资股票的流动性和收益性越高、波动性越低，从而得出基金作为机构投资者确实发挥了积极的市场作用。但是值得注意的是因基金重仓股高度集中而引发的流动性风险，也已经初露端倪。另外，作者发现在大涨的交易日，基金在借机出货，而在大跌的交易日基金又在奋力护盘，基金与股指逆势而为。这与美国共同基金的表现相反，我国基金不是推波助澜，而是采用负反馈的交易策略确实降低了股市的波动性。但是这种交易行为恰恰反映了我国基金业的无奈，在我国市场中基金一方独大，市场结构中缺乏足以与其博弈的机构力量，而基金重仓股的高度雷同，又加剧了基金间搏杀的难度，因此基金必然将每一次市场的大幅上涨作为出货的绝佳时机。

关键词：基金 投资行为 机构投资者 实证研究

一、引言

近年来，我国基金业不断发展壮大。截止 2004 年二季度报告显示，我国证券投资基金总体净值规模已经达到了 3000 亿元，占股票流通市值的比例超过了 20%，基金已经名副其实地成为我国股市最大的机构投资者，其投资策略的变化也成为市场走势的主要内因。我国基金业自 1998 年诞生之日起，就肩负着稳定股市的重任，并成为中国股市理性投资者的代表。作为最具规范性和机制健全性的机构投资者，基金在中国股市发挥着举足轻重的作用。

然而，伴随我国基金业的快速发展，基金市场出现了新的问题。第一，各基金在投资风格上惊人地趋同，无论是 2003 年的五朵金花还是 2004 年的煤电油运，各基金都表现出极为相似的重仓股组合。第二，目前我国市场结构中缺乏足以与基金博弈的力量，基金一方独大，其在关键点位的同进同退容易造成市场的涨跌失衡。本文正是基于上述研究背景，探索基金的投资行为到底在市场中发挥了什么作用？基金持股又对所持股票流动性、收益性、波动性产生了怎样的影响？在暴涨暴跌的重大交易日中，面对市场大幅波动，基金到底采取了何种投资取向，又扮演了何种市场角色？

本文余下部分按如下顺序展开：第二部分进行制度背景分析；第三部分进行文献回顾；第四部分是数据及研究方法；第五部分实证发现：季度检验；第六部分实证发现：重大交易日检验；第七部分结论和建议。

二、制度背景研究：基金持股高度集中

其实基金的“羊群行为”¹ (Herd Behavior) 在国外的证券市场早已屡见不鲜，但在中国市场爆发得更为集中。数据显示，我国基金前十大重仓股²平均持股比例已经从2001年初的5.60%提高到2003年末的9.86%。1996年，以所持所有股票而非前十大重仓股计算，美国共同基金平均持股比例为22%³。由于两者对比口径不一，以基金所持所有股票计算的平均持股比例应更低，因此与美国共同基金相比，我国基金的平均持股比例并不高，但关键问题是所持股票高度集中，主要集中在200只股票左右。

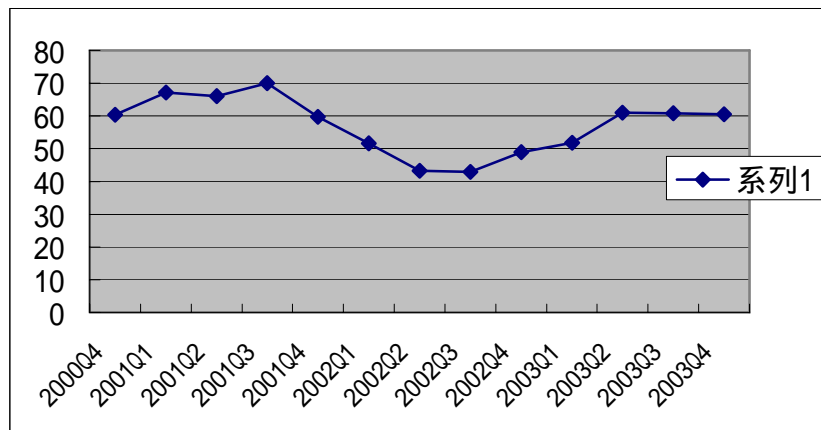


图1 基金前十大重仓股的持股集中度

图1是对前十大重仓股代表性的反映，即持股集中度（即每只基金前十名股票市值占所投资全部股票总市值的比重）的统计：从2001年-2003年持股集中度呈现集中-分散-再集中的走势，3年平均持股集中度为57.26%，平均来看，各只基金前十大重仓股的市值已经占其股票投资总市值的一半以上。

¹ 始于 Shiller, Robert J, 1981.

² 即基金持仓市值最大的十只股票

³ 见 Dennis 和 Strickland, 2000, *Who Blinks in Volatile Markets, Individuals or Institutions?*

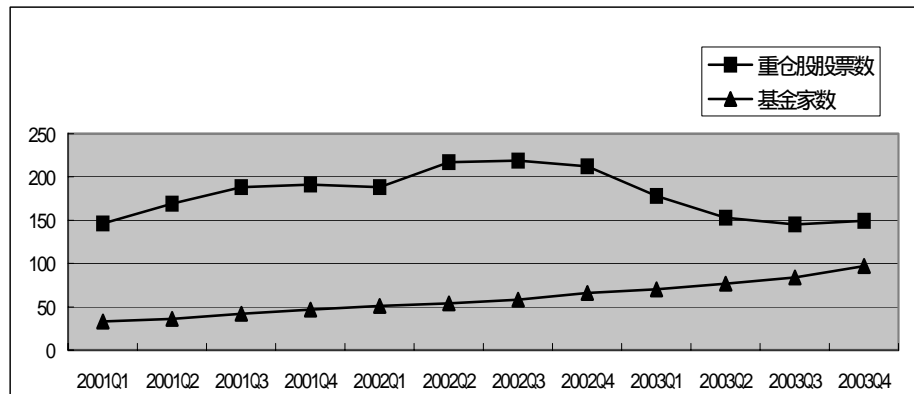


图2 基金数量与重仓股统计

由图 2 可以看到，从 2001 年到 2003 年基金¹数量增长近翻番，而所投资重仓股家数却在逐渐下降，从高点时的 219 只下降到 2003 年末的 149 只，呈现日益集中的趋势。这必然导致重仓股密集、交叉持股现象严重。事实上，随着我国开放式基金的不断扩容，基金管理资产规模以年均 20% 以上的速度迅速增长，但是近年来上市公司发行速度只有年均 5% 左右，股票市场的扩容速度远远低于基金规模的增长，从而导致基金的选择余地相对缩小，是造成基金重仓股集中的原因之一。

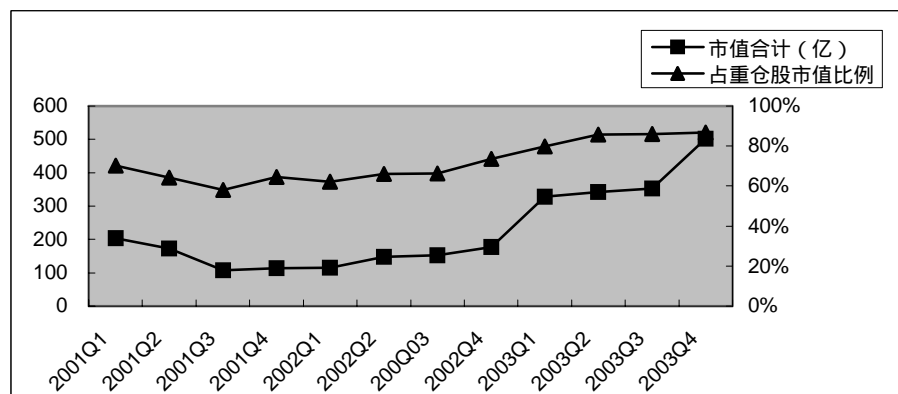


图3 基金前 50 名重仓股市值统计

从图 3 可见 2001 年到 2003 年，按照基金持有家数对所有重仓股进行排名，其前 50 名重仓股市值占全部重仓股市值的比例已经从 2001 年初的 70% 跃升至 2003 年末的 87%。换句话说，至 2003 年末基金重仓股中 87% 的市值都集中在 50 只股票上，而只有 13% 的市值有所分散，其重仓股的高度集中可见一斑。

随着基金的成长与发展，基金向市场传递了许多新的投资理念，从 2004 年开始基金所崇尚的“国际化视野下的市场化评估体系”已完全取代了沿用多年的“题材、概念、资金优势”等传统炒作手法，

¹债券型基金除外。

价值和成长成为市场唯一的投资依据。正是由于我国基金的投资理念趋同，投资风格模糊，当基金公司用相似的指标通过一种工业化的流程去选择股票，结果必然趋于一致。另一方面，我国优质股票的数量还很有限，而基金业整体规模的快速增长，必然使少数优质股票成为多数基金的共同诉求，从而使基金持股高度集中。由此对市场带来巨大的压力，一旦市场受到外部信息冲击，许多机构投资者将在同一时间买卖相同股票，买卖压力将超过市场所能提供的流动性，导致股价的不连续性和大幅变动，从而破坏市场的稳定运行。

三、文献回顾

(一) 机构投资的特征

1. 有关基金“羊群行为”的研究

scharfstein和stein(1990)提出了声誉“羊群行为”理论，认为如果基金经理对自己的选股能力不确定，那么他就会与其他投资专家的行为保持一致。这是由于考虑到实施与其他经理不同的股票买卖可能带来声誉风险，因而转而群聚，与大家“荣辱与共”，从而导致“羊群行为”的产生。Falkenstein(1996)提出了偏好“羊群行为”理论，他认为：基金可能都厌恶具备某种特征的股票，例如流动性差的股票，但他们可能又都比较喜欢具备某种特征的股票，进而购买它们，这也许与掌握私有信息或短期投机没有多大关系。Friend et al. (1970)通过对1968年一个季度的数据研究得出结论：共同基金会模仿前期较为成功的手的投资选择，称之为“跟随领导者行为”。

Werners(1999)以1975 - 1994 期间美国股市的所有共同基金为研究对象，发现样本基金存在一定程度的“羊群行为”：共同基金在买入股票时比卖出股票时表现出更多的“羊群行为”，共同买入的股票比共同卖出的股票在随后的季度收益率显著提高，对于小盘股其收益率差异在4%，而对于大盘股差异有1%；在小盘股与成长型基金上表现出更多的“羊群行为”，这是由于小公司的公开信息较少，信息的不对称性更严重；而成长型基金所投资的多是成长型股票，其未来盈利状况缺乏准确的信息，因此基金经理的一种理性选择就是在买卖小公司股票和成长型基金时观察其他基金的交易行为。

Lakonishok, Shleifer and Vishny(1992)指出，机构投资者的“羊群行为”并不一定会导致市场的不稳定。如果机构投资者比个人投资者拥有更多的信息来评估股票的基本价值，那么机构投资者将一齐买入价值被低估的股票，同时远离价值被高估的股票，这种“羊群行为”和个人投资者的非理性行为产生相互抵消效应，促使股价趋向均衡价值，而不是远离均衡价值。

2. 两类反馈交易策略

反馈交易策略(Feedback Trading Strategy)是以股票过去的表现作为买卖判断的主要基础。正反馈策略是买入近来的强势股，卖出近来的弱势股；而负反馈策略则卖出近来的强势股，买入近来的

弱势股。不同类型的机构投资者会采用不同的投资策略，采用负反馈策略和采用正反馈策略的投资者将会相互抵销各自的影响，最终的影响取决于采用两种不同策略的机构投资者的力量对比。

Grinblatt et al.(1995)根据1974 - 1984 年间274 个共同基金的组合变化数据，发现77%的机构投资者采用正反馈策略，买入过去表现好的股票，但并不倾向卖出过去表现不好的股票。S.G. Badrinath 和Sunil Wahal(2002)研究了1987—1995 年之间1200 个机构投资者的季度组合变化，发现不同的机构投资者采取了不同的交易策略，仅仅关注于共同基金行为可能只会让我们了解机构投资者对市场产生影响的一部分。

(二) 机构投资的市场影响

共同基金的偏好及行为会对所持股票的市场表现产生较大影响，国外的实证结果证明了这一点。Banz (1981) 发现在美国市场中，小市值规模的股票其年度收益率平均超过大市值规模的股票将近 4 个百分点。但是自 80 年代后，大市值规模股票的年度收益率显著地超过了小市值规模的股票，Gompers 和 Metrick (1998) 从股票的供给和需求角度进行了分析，随着机构投资者所管理资产的不断膨胀，市值大、流动性好的股票获得了机构的偏爱，导致需求大大增加，在供给有限的情况下，市场赋予其一定的溢价。

Badrinath et al.(1989)，Aggarwal 和 Rao (1990) 发现机构通常选择风险低的股票持有。但是 Kothare 和 Laux (1995) 发现机构投资者通常会选取波动性大的股票。Sias (1996) 通过对 1977-1991 期间美国纳斯达克股票市场的检验发现机构投资者所占比例较高的股票同时也具有较大的股票收益波动性，研究同时表明不是机构投资者倾向于选择风险性大的股票，而是机构投资者所占比例较高，本身就加大了股票波动性。

Faugère 和Shawky (2003) 研究了2000年3月到11月，纳斯达克股市暴跌期间机构持仓和个人投资者的持仓差异。2003年纳指下跌46.23%，在市场大幅下跌期间，机构投资者持有的股票收益率波动较低，而且被机构重仓持有的股票却表现出较高的日均收益率和低方差的特点，而且机构投资者在熊市中偏好波动性低的股票表明他们对市场下跌更具敏感性。事实证明，在这一期间机构投资者的表现明显强于个人。

Dennis 和 Strickland (2000) 对 1988 年-1996 期间美国股市涨跌幅超过 2%的交易日进行研究，发现无论是上涨还是下跌，只要是在市场大幅波动的交易日，机构投资者都会做出比个人投资者更为强烈的反应，如果一只股票在某一天大涨或大跌，并且伴随着非正常的换手率，这通常和机构行为密切相关。在大涨或大跌的交易日，机构所持股份比例和非正常换手率均正相关。但在大涨的交易日，机构所持股份比例和非正常收益率正相关；而在大跌的交易日，机构所持股份比例和非正常收益率负相关，说明机构在股价涨跌幅较大的交易日都起到了推波助澜的作用。这种情况发生的原因是共同基

金较其他机构（如银行信托基金）更加频繁地受到业绩考核的制约，非常关注短期业绩，因此比其他机构有更强烈的动机发生正反馈的“羊群行为”，由此也导致了市场更大的波动性。最后，作者发现在大跌的交易日，如果某只股票的机构投资者所占比例较高，随后的交易日通常会出现正的收益率，这种非正常情况正是说明了在事件发生日机构的过度反应直接将股价打至低于其真实价值，而第二天正是对这种矫枉过正的再次修正。

最后，我国学者对基金的“羊群行为”及投资策略进行了研究，有代表性的研究是：施东晖（2001）对1999年第1季度至2000年第3季度的基金投资行为进行研究，发现国内投资基金存在较为严重的“羊群行为”；徐妍等（2003）对我国2000年1季度到2003年3季度的基金投资组合进行了研究，结果表明基金的行为特征具有较为显著的高买高卖倾向和羊群效应，而且基金的投资行为促进市场波动性下降。但是关于我国基金持股会对所持股票带来哪些市场影响，以及面对市场大幅波动时基金的投资取向究竟如何，尚是研究的空白领域，本文正是对这些领域的研究探索。

四、数据及研究方法

本文的研究对象是2001-2003年所有封闭式、开放式¹基金的前十大重仓股。选择基金前十大重仓股而非基金的全部股票进行研究是因为：一方面前十大重仓股已经具有代表性，其市值占基金股票投资总市值的一半以上（3年平均持股集中度为57.26%，见前文），另一方面又避免了将基金所投资全部股票纳入研究范围时，所带来的投资过于分散，许多股票因投资比例过低而失去研究意义的问题。

由于我国基金的信息披露要求与美国²相同，都是要求以季度为基础公布基金的投资组合，因此我们的研究设计同样沿用了国外以季度为基础的研究方法，将上季末基金的持股比例作为基金的已知持股比例，考察在下一个季度中基金所持股票的市场反应。季度检验将考察基金持股比例和所持股票流动性、收益性、波动性间是否显著相关。重大交易日检验是考察基金作为我国最大的机构投资者在市场暴涨暴跌的交易日，面对市场大幅波动时的投资取向。因此文中选取2001-2003年期间所有上证综指日涨跌幅超过3%的重大交易日，共计27天，通过考察基金前十大重仓股在重大交易日的市场表现，检验基金重仓股的收益率和换手率是否与基金的持股比例显著相关。

数据来源于天相数据库、深圳国泰安数据库（CSMAR）和华安基金管理公司网站（www.huaan.com.cn），采用SPSS、EViews统计软件。

五、实证发现：季度检验

（一）研究假设

¹ 债券型基金除外

² 美国1975年颁布的《证券法案》中13(f)条例要求机构投资者必须以季度为基础向SEC报告其投资组合。

流动性是指金融资产变现的能力,或市场参与者能够迅速进行大量交易,而不会导致资产价格发生显著波动的市场运行态势,流动性是整个金融市场的重要特征。CAPM模型的假设之一是要求所有的交易均是免费的,而在现实中没有任何证券是完全可以流动的,也就是说,所有交易都会包括交易费用。投资者愿意选择那些流动性强并且交易费用低的资产,所以我们看到流动性差的资产低价交易或流动性高的资产溢价交易,因此流动性溢价(liquidity premium)会体现在每一种资产的价格中。关于流动性风险的度量,由于学界并没有统一且权威的定义,因此流动性的衡量指标很多,如换手率、交易量、交易次数和买卖差价等,详见Datar(2001)。Levine和Zervos(1998),Gompers和Metrick(2001),选用换手率作为股市流动性的代理变量,将换手率作为流动性的度量指标是一种简单而较为普遍的方法,在本文中同样采用换手率作为流动性代理变量。

从理论上说股价波动性与市场发展水平并无必然联系,而且也不一定是股价波动越小越好。不过,频繁和剧烈的股价波动意味着较大的投资风险,会降低股市对投资者的吸引力,同时也在一定程度上反映了一个国家股市交易监管水平较差。对股价波动性的衡量通常采用Markowitz提出的以收益率分布的方差或标准差的方法,本文中采用收益率分布的方差作为波动性的代理变量。

国外研究表明,共同基金的偏好及行为会对股票的市场交易产生较大影响,Faugère和Shawky(2003)研究认为被机构投资者重仓持有的股票表现出较高的日均收益率和低风险。徐妍等(2003)通过对我国基金投资行为的研究,也得出基金持有的股票波动性下降。另外在基金投资与流动性方面,Gompers和Metrick(2001)研究认为机构投资者偏好规模大,流动性好的股票。由此得出,

H1:基金持股比例和该只股票的换手率正相关。

H2:基金持股比例和该只股票的收益率正相关。

H3:基金持股比例和该只股票收益波动率负相关。

(二) 研究设计和样本数据的选取

在季度检验中将考察基金持股对股票流动性、收益性、波动性的影响。并且依照前文所述将换手率作为流动性的代理变量,收益率作为收益性的代理变量,收益波动率作为波动性的代理变量。

本文运用Fama-MacBeth回归方法对各个季度基金持股比例与收益率、收益波动率和换手率的截面回归数据予以检验,再对各期回归结果汇总计算系数均值,判断系数和截距项是否显著异于0,从而验证变量之间是否具有稳定的线性关系¹。由于深、沪两市没有统一指数,因此选择代表性较强的上证综指作为市场回报率。

变量设计:

¹ Fama-MacBeth回归,详见Fama(1976)。

SHARE RATIO : 基金持股比例，以所有基金对该只股票的持股总和计算，上季末基金的持股总和/上季末该股票流通股¹股本；

RETURN : 季度平均收益率，表示该股票的收益性，即个股考虑现金股利再投资回报率的季度平均；

VAR : 收益波动率，表示该股票的波动性，即每季度个股的收益率方差；

TURNOVER RATIO : 季度平均换手率，表示该股票的流动性，即每季度个股换手率（日交易股数/流通股股本）的季度平均；

Ln(Z) : 季末每只重仓股的 A 股流通股本，取其自然对数，作为控制变量；

将各变量分别代入方程1-3，构建模型：

模型1：

$$Turnover\ ratio_i = \beta_0 + \beta_1 Ln(Z)_i + \beta_2 Share\ ratio_i + \epsilon_i \quad \text{方程1}$$

模型2：

$$Return_i = \beta_0 + \beta_1 Turnover\ ratio_i + \beta_2 Ln(Z)_i + \beta_3 Share\ ratio_i + \epsilon_i \quad \text{方程2}$$

模型3：

$$VAR_i = \beta_0 + \beta_1 Return_i + \beta_2 Turnover\ ratio_i + \beta_3 Ln(Z)_i + \beta_4 Share\ ratio_i + \epsilon_i \quad \text{方程3}$$

下标 i 代表每一只股票， ϵ_i 代表被解释变量的残差。

选取 2001-2003 年各季度所有基金的前十名重仓股作为样本，共计 527 只股票，剔除上市期不满三个月的新股，总计 2013 个样本。

（三）实证分析及结果

1. 描述性统计

表1 描述性统计

	最小值	25 分位数	中值	平均	75 分位数	最大值	标准差	计数
Return	-0.02202	-0.00189	-0.00040	-0.00022	0.00129	0.01563	0.00280	2013
VAR	0.00003	0.00021	0.00036	0.00044	0.00056	0.01866	0.00053	2013
Share ratio	0.00002	0.01490	0.03803	0.06621	0.08738	0.60791	0.07967	2013
Ln(Z)	7.19313	7.88536	8.08382	8.11058	8.30103	9.65147	0.35429	2013
Turnover ratio	0.00101	0.00462	0.00722	0.00955	0.01150	0.12592	0.00834	2013

上表是各季度样本数据的描述性统计，其中基金持股比例均值为 0.06621，最低为 0.00002，最高为 0.60791。收益率均值为-0.00022，波动性方差均值为 0.00044，换手率均值为 0.00955。样本中各股票按照等权计算。

¹ 所有流通股是指流通 A 股

2. 实证结果

表2 模型回归结果

模型 1				
	系数均值	t 统计量	系数最大值	系数最小值
<i>Ln(Z)</i>	0.00017	0.5233	0.0103	-0.0052
<i>Share ratio</i>	0.0063	9.2777***	0.019	-0.009
模型 2				
	系数均值	t 统计量	系数最大值	系数最小值
<i>Turnover ratio</i>	0.0565	7.78***	0.1737	-0.115
<i>Ln(Z)</i>	0.0002	3.219**	0.0018	-0.001
<i>Share ratio</i>	0.0003	1.9184*	0.0032	-0.0036
模型 3				
	系数均值	t 统计量	系数最大值	系数最小值
<i>Return</i>	-0.0096	-1.7693	0.1601	-0.1258
<i>Turnover ratio</i>	0.0198	16.5491***	0.0624	0.0105
<i>Ln(Z)</i>	-0.0001	-4.1127***	0.00005	-0.0011
<i>Share ratio</i>	-0.0003	-8.9506***	0.0001	-0.0012

表3 各模型中Share ratio的系数

	模型 1	模型 2	模型 3
2000Q4	0.01475*** (3.812)	-0.0027** (-2.286)	-0.00009 (-0.764)
2001Q1	0.00489 (1.412)	-0.00137 (-1.306)	-0.00008 (-1.077)
2001Q2	0.00917* (1.916)	-0.00053 (-0.333)	0.00003 (0.227)
2001Q3	0.00912** (1.731)	-0.00033 (-0.18)	0.00006 (0.351)
2001Q4	0.00425 (0.367)	0.0008 (0.293)	-0.00054* (-1.713)
2002Q1	0.00172 (0.313)	-0.0036** (-2.431)	-0.00046*** (-3.294)
2002Q2	0.00023 (0.04)	0.00128 (0.912)	-0.00013* (-1.758)
2002Q3	0.0046 (1.16)	0.00216 (1.113)	-0.00052*** (-4.127)
2002Q4	0.019*** (3.127)	0.00092 (0.712)	-0.00021** (-2.476)
2003Q1	0.01729* (1.94)	0.00223 (1.297)	-0.00009 (-0.210)
2003Q2	-0.00087 (-0.237)	0.00194** (2.118)	0.00002 (0.269)
2003Q3	-0.009 (-1.11)	0.0032* (1.728)	-0.00116 (-1.197)

*显著水平10%，**显著水平5%，***显著水平1%，均为双尾检验。

模型1是对换手率的检验，实证结果表明假设1成立。基金持股比例与换手率在1%的水平下显著正相关。从中得到结论：基金持股比例越高的股票在随后的季度中换手率也越高，流动性越好。这和基金的投资策略相关，一方面近年来随着机构投资者管理的资产越来越多，机构投资者愈加偏好流动性好的股票，而我国证券市场由于存在法人股不能流通的桎梏，流通股规模普遍偏小，由于小盘股不利于机构的大进大出，极易被“做死”，因此基金倾向于选择流动性较好的大盘股进行价值投资；另一方面基金的资金实力、研发实力及信息优势使基金扮演了市场“风向标”的角色，基金所选股票会引发“羊群效应”，使众多投资者跟风而动，这种行为进一步提高了基金重仓股的流动性。

值得注意的是，从整体看基金持股比例与换手率正相关，但是进入2003年2季度和3季度，开始出现了反向变动信号：二者负相关，虽然尚不具备显著性，但却打破了基金持股比例越高，换手率越高的规律，这种变化列示在表2第二列，即关于“模型1”换手率的检验中。这说明基金的持有正在向降低股票流动性的方向演变。

模型2是对收益率的检验，实证结果表明假设2成立。基金持股比例和股票收益率在10%的水平下显著正相关，即基金持股比例越高，所持重仓股的收益率也越高。基金作为我国最大的机构投资者，它拥有资金优势、信息优势和人才优势，它所重仓持有的股票在相当程度上获得了市场的认同，并且在大盘上涨期容易获得市场的追捧，而在下跌期又拥有基金强大资金的护盘。

模型3是对波动性的检验，实证结果表明假设3成立。基金持股比例与股票收益率方差在1%的水平下显著负相关。从中得到结论：基金持股比例越高越有利于降低股票在随后季度中的波动性，说明基金作为机构投资者确实起到了稳定股市的作用。

六、实证发现：重大交易日检验

（一）研究设计

将2001-2003年期间所有上证综指日涨跌幅超过3%的27个重大交易日，按照上证综指分为上涨和下跌两个阶段分别予以检验。由于深、沪两市没有统一指数，而且两市经常出现齐涨共跌的局面，因此选择代表性较强的上证综指作为市场指数代表。将上季末基金的持股比例作为基金的已知持股比例，考察在下一个季度的重大交易日中基金所持股票的市场反应。

1. 非正常收益率和非正常换手率的估算方法

以哪种收益率作为被解释变量成为设计的关键，在这里本文借鉴了Pettengill等(1995)对于CAPM的研究思想，他们认为实证检验的方法错误也可能导致真正的风险收益权衡没有被观测到，之间的权衡关系应该是风险与期望回报率的关系，期望回报率是未来可能回报分布的均值。而以往的实证检验用实现的回报率代替期望回报率，并没有真正检验CAPM。因此文中首先采用Beaver(1968)的市场模型对股票收益率进行调整，后来的研究者大多采用这种模型来确定非正常收益率。用经市场风险调整后的非正常收益率，剔除与市场收益变化相关的部分，检验其非正常收益率到底与基金持股比例

是否显著相关。

经市场风险调整后的非正常收益率由如下步骤计算得出，先以个股的时间序列回归出在距重大交易日（-250，-20）期间内个股的日回报率相对于上证综指的 Beta，然后用个股的实际收益率 R_{it} 减去模型期望收益率得到经市场风险调整后的非正常收益率 AR_{it} 。回归估计方程为：

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中： R_{it} 是 i 股票在 t 日的实际收益率；

R_{mt} 是市场收益率，以上证综指收益率作为市场收益率；

ε_{it} 代表随机误差项

$$\hat{R}_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt} \quad (2)$$

式中： \hat{R}_{it} 表示期望收益率，

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} \quad (3)$$

式中 AR_{it} 表示经市场模型调整的非正常收益率

对换手率采用换手率中值调整，先计算出个股在距重大交易日（-250，-20）期间内的换手率中值 HZ ，然后以个股实际换手率减去换手率中值得到非正常换手率，之后再检验在重大交易日中非正常换手率是否与基金的行为相关。对非正常换手率的估算：

$$AT_{it} = T_{it} - HZ_i \quad (4)$$

式中 T_{it} 是 i 股票在 t 日的实际换手率

HZ_i 是 i 股票在（-250，-20）期间内的换手率中值

AT_{it} 表示经中值调整的非正常换手率

2. 以实际收益率和实际换手率进行检验

尽管从资本资产定价理论上说应该采用经市场风险调整后的非正常收益率，但是许多学者对中国股市的 Beta 进行了实证检验，并且没有证实中国股市 Beta 与期望回报率存在显著的正向权衡关系，如施东辉（1996）等。研究者对二者的不相关性提供了两种可能的解释：首先，市场 Beta 不是合适的风险度量标准，其他的风险因素决定了回报率的高低；其次，市场并没有为投资者承担风险提供补偿，证券被系统的错误定价。由于诸多研究对中国股市的 Beta 存在严重质疑，因此本文在上述模型的基础上，又以股票的实际收益率和实际换手率替代非正常收益率和非正常换手率构建模型，对结论再次予以检验。

3. 变量设计：

AR_{it} ：非正常收益率，即实际收益率与期望收益率之差；

AT_{it} ：非正常换手率，即实际换手率与换手率中值之差。

R_{it} ：实际收益率，即在重大交易日每只重仓股的考虑现金股利再投资的回报率；

T_{it} : 实际换手率, 即每只重仓股在重大交易日的交易股数/流通股股本¹;

$SHARE\ RATIO$: 基金持股比例, 以上季末所有基金对该只股票的持股总和计算, 用基金上季末的持股总和/上季末该股票流通股股本;

$Beta_i$: 距重大交易日 (-250, -20) 期间内个股的 Beta 系数;

HZ_i : 换手率中值, 距重大交易日 (-250, -20) 期间内个股的换手率中值;

VAR_i : 收益波动率, 距重大交易日 (-250, -20) 期间内个股的日均收益率方差;

$Ln(Z)$: 上季末每只重仓股的流通市值取其自然对数, 作为控制变量。

4. 模型设计

在模型设计上, 本文套用了 Dennis 和 Strickland (2000) 的模型, 并对其予以修正。Dennis 和 Strickland (2000) 的模型如下:

方程 A 是对非正常收益率的检验

$$AR_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \gamma_4 Beta_i + \gamma_5 T_{it} + \epsilon_i \quad \text{方程A}$$

方程B是对非正常换手率的检验:

$$AT_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \epsilon_i \quad \text{方程B}$$

在本文中, 我们考虑到在日常的交易中由于不同的股票其活跃程度本身就不同, 各股票的换手率存在极大差异, 同时沿续经市场风险调整后, 得到非正常收益率这一思路, 我们认为同样有必要对换手率进行相应的调整, 因此将经中值调整后的换手率作为非正常换手率, 由此得到经修正后的方程1。

对于方程B, 我们在此基础上又加入了换手率中值作为解释变量, 对于换手率中值前已述及。由此得到经修正后的方程2。

将各变量分别代入方程1-4, 构建模型:

模型1是对非正常收益率的检验:

$$AR_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \gamma_4 Beta_i + \gamma_5 AT_{it} + \epsilon_i \quad \text{方程1}$$

模型2是对非正常换手率的检验:

$$AT_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \gamma_4 HZ_i + \epsilon_i \quad \text{方程2}$$

模型3是对实际收益率的检验:

$$R_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \gamma_4 Beta_i + \gamma_5 T_{it} + \epsilon_i \quad \text{方程3}$$

模型4是对实际换手率的检验:

$$T_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Var_i + \gamma_2 Share\ ratio_i + \gamma_3 Ln(Z)_i + \gamma_4 HZ_i + \epsilon_i \quad \text{方程4}$$

下标 i 代表每一只股票, ϵ_i 代表被解释变量的残差。

(二) 样本选取

¹ 所有流通股是指流通 A 股

选取 2001-2003 年各季度所有基金的前十名重仓股作为样本，共计 527 只股票，剔除上市期不满一年的新股和在重大交易日停牌的个股。2001-2003 年期间所有上证综指日涨跌幅超过 3% 的重大交易日，共计 27 天，将样本分为上涨和下跌两部分，上涨天数为 14 天，有效样本共计 1813 个，下跌阶段为 13 天，有效样本 1687 个。

(三) 实证分析及结果

1. 描述性统计

在上涨交易日基金平均持股比例为 6.16%，在下跌交易日基金平均持股比例为 6.09%，二者极为接近。另外，由统计数据得出上涨时的换手率明显大于下跌时的换手率，二者非正常换手率 AT_i 的均值分别为 0.01287 和 0.00243，相差 4 倍。而在上涨和下跌的交易日非正常收益率的均值均略小于 0，表明实际收益率均略小于期望收益率。最后，两组样本的 $Beta_i$ 全部大于 0，说明以一年期上证综指回归，基金各重仓股的 $Beta_i$ 与上证综指都是正相关，而且 $Beta_i$ 均值分别为 1.032 和 1.021。对各只重仓股按照等权计算。

表4 上涨交易日样本

	样本数	最小	最大	均值	标准差
AR_{it}	1813	-0.08841	0.07226	-0.00049	0.01954
AT_{it}	1813	-0.02285	0.34226	0.01287	0.02146
Var_i	1813	0.00006	0.00160	0.00045	0.00019
$Share\ ratio$	1813	0.00002	0.59583	0.06159	0.07366
$Beta_i$	1813	0.13845	1.65151	1.03218	0.19406
HZ_i	1813	0.00149	0.02818	0.00586	0.00306
$Ln(Z)$	1813	5.47756	7.70794	6.18821	0.28087
R_{it}	1813	-0.05713	0.10099	0.05064	0.03096
T_{it}	1813	0.00035	0.35123	0.02035	0.02527

表5 下跌交易日样本

	样本数	最小	最大	均值	标准差
AR_{it}	1687	-0.07489	0.09551	-0.00075	0.02245
AT_{it}	1687	-0.02408	0.15985	0.00243	0.01222
Var_i	1687	0.00000	0.00160	0.00041	0.00018
$Share\ ratio$	1687	0.00004	0.49834	0.06093	0.07037
$Beta_i$	1687	0.13845	1.65151	1.02097	0.20930

HZ_i	1687	0.00000	0.02818	0.00702	0.00358
$Ln(Z)$	1687	5.47756	7.32897	6.20623	0.26769
R_{it}	1687	-0.10035	0.06941	-0.04084	0.02451
T_{it}	1687	0.00038	0.25292	0.01075	0.01637

表 6 上涨交易日

交易日期	开盘指数	收盘指数	最高指数	最低指数	指数回报率
20011023	1642.22	1670.56	1670.74	1625.15	9.86%
20020624	1704.70	1707.31	1709.07	1647.50	9.25%
20020131	1413.22	1491.67	1501.33	1413.22	6.81%
20020123	1355.86	1444.97	1445.70	1346.17	6.35%
20030114	1386.90	1466.85	1476.91	1386.59	5.81%
20020606	1458.61	1521.26	1532.74	1455.31	4.05%
20010801	1925.24	1986.93	1986.94	1925.24	3.47%
20030428	1483.47	1537.69	1538.59	1473.27	3.40%
20011012	1637.75	1691.33	1700.71	1598.79	3.24%
20031222	1444.17	1492.96	1493.54	1441.59	3.23%
20031124	1360.33	1404.01	1404.25	1360.23	3.12%
20020621	1517.28	1562.72	1564.92	1517.26	3.07%
20020521	1575.02	1588.11	1599.11	1564.55	3.02%
20030108	1331.44	1372.07	1373.12	1330.45	3.00%

表 7 下跌交易日

交易日期	开盘指数	收盘指数	最高指数	最低指数	指数回报率
20020128	1444.50	1359.55	1448.60	1357.55	-6.33%
20010730	2056.76	1956.82	2056.77	1955.97	-5.27%
20011107	1669.43	1594.05	1669.46	1591.77	-4.62%
20020117	1476.36	1419.52	1476.38	1416.30	-4.06%
20010806	1953.41	1882.13	1953.45	1867.86	-3.91%
20010115	2097.09	2032.44	2097.09	2030.29	-3.44%
20020121	1407.00	1366.97	1412.21	1362.62	-3.42%
20011010	1744.04	1686.61	1744.64	1683.71	-3.33%
20011022	1558.47	1520.67	1563.40	1514.86	-3.29%
20020114	1519.93	1485.11	1519.93	1484.46	-3.29%
20010827	1881.31	1827.25	1881.31	1824.88	-3.16%
20020516	1592.24	1549.50	1592.24	1546.94	-3.06%
20030513	1533.08	1485.31	1534.80	1481.75	-3.04%

(四) 实证结果

表 8 模型回归结果

模型 1								
	γ_0	Var_i	Share ratio	$Ln(Z)$	$Beta_i$	AT_{it}	R^2	F
上涨	-0.0105 (-1.000)	6.2603** (2.463)	-0.0095* (-1.653)	0.0027*** (4.033)	-0.0327*** (-13.422)	0.1911*** (9.492)	0.149	64.663
下跌	-0.0989*** (-7.471)	1.7380 (0.554)	0.0127* (1.695)	0.0049*** (5.675)	0.0256*** (9.640)	-0.0609 (-1.390)	0.064	23.919
模型 2								
	γ_0	Var_i	Share ratio	$Ln(Z)$	HZ_i		R^2	F
上涨	-0.0184 (-1.605)	16.8004*** (6.124)	0.019*** (2.835)	0.0015** (1.893)	0.2643 (1.581)		0.025	12.793
下跌	0.0026 (0.378)	2.1885 (1.267)	0.0176*** (4.237)	0.0001 (0.125)	-0.4387*** (-4.999)		0.021	10
模型 3								
	γ_0	Var_i	Share ratio	$Ln(Z)$	$Beta_i$	T_{it}	R^2	F
上涨	0.025 (1.555)	0.6947 (0.175)	-0.0397*** (-4.433)	0.0007 (0.291)	0.0116*** (3.065)	0.5913*** (19.167)	0.187	83.421
下跌	-0.1021*** (-7.006)	6.4186* (1.857)	0.0161* (1.937)	0.0118*** (5.355)	-0.0143*** (-4.884)	-0.0603 (-1.253)	0.0375	14.123
模型 4								
	γ_0	Var_i	Share ratio	$Ln(Z)$	HZ_i		R^2	F
上涨	-0.0175 (-1.522)	17.2556*** (6.2423)	0.0188*** (2.798)	0.0033* (1.813)	1.2307*** (7.322)		0.060	30.177
下跌	0.0026 (0.378)	2.1885 (1.267)	0.0176*** (4.236)	0.0001 (0.125)	0.5613*** (6.395)		0.039	18.314

*显著水平10%，**显著水平5%，***显著水平1%，均为双尾检验。

所有模型的结果都证实了基金持股比例和所持重仓股的收益率、换手率显著相关，说明在市场暴涨暴跌的交易日基金反应强烈，重仓股的异动正是基金所为。

1. 对非正常收益率与非正常换手率的检验

模型 1 对非正常收益率的检验表明：在市場上漲的交易日基金持股比例和非正常收益率負相關。由於在前文已經定義了 $AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it}$ ，因此非正常收益率是實際收益率與期望收益率之差，非正常收益率越低表明實際收益率越低於期望收益率，由二者負相關推导出基金持股比例越高其實際收益率就越低於期望收益率，即在市場上漲的交易日基金重仓股的表现弱于市場同期漲幅。在下跌的交易日基金持股比例与非正常收益率正相关，即基金持股比例越高其实际收益率就越高於期望收益率，此時基金重仓股的表现强于同期市場。

模型 2 对非正常换手率的检验表明：無論在市場上漲或下跌的交易日基金持股比例都與非正常换手率正相關，即基金持股比例越高非正常换手率也越高。基金持股比例越高在重大交易日的成交量越

大，说明基金对市场的大幅波动具有强烈的敏感性。

小结：从模型 1、2 中发现，无论是在上涨还是下跌的交易日基金持股比例都与非正常换手率正相关，表明在市场大幅波动时基金所持股票也显著放量，机构投资者积极参与其中。再结合在上涨的交易日基金重仓股放量而收益率显著低于市场预期收益率，透视出基金在借机出货；而在下跌的交易日基金重仓股放量但收益率又显著高于市场预期收益率，表明基金在大盘大幅下跌时面临市场的恐慌在放量接盘，以此护盘，由此基金的投资路线得以清晰体现。

2.对实际收益率与实际换手率的检验

模型 3 对实际收益率的检验表明：在上涨的交易日基金持股比例和重仓股实际收益率负相关，在下跌的交易日基金持股比例与实际收益率正相关。这一结论和模型 1 的结论完全吻合，基金持股比例越高在上涨的交易日其实际收益率越低，在下跌的交易日其实际收益率越高。

模型 4 对实际换手率的检验表明：无论在上涨或下跌的交易日基金持股比例都和重仓股实际换手率正相关。与模型 2 的结论一致，在重大交易日，基金所持重仓股比例越高，换手率越大。

由此可见模型 3、4 完全支持了模型 1、2 的结论：在大涨的交易日，基金在借机出货而在大跌的交易日基金又在奋力护盘，基金的投资取向与股指逆向而为。由此可见在重大交易日基金的表现不是推波助澜，而是确实降低了股市的波动性，这与美国股市中共同基金作为机构投资者的表现大相径庭¹。

此外，实证结果同时证明了我国基金重仓股的 Beta，在市场涨跌幅巨大的交易日，符合经典理论所讲的“高风险，高收益”。模型 3 的结果表明，在上涨的交易日 Beta 与实际收益率正相关，而在下跌的交易日 Beta 与实际收益率负相关，二者的表现正是 Beta 与实际收益率正向权衡的具体体现：即在市场上涨的情况下，高 Beta 值的证券涨幅越大；在市场下跌的情况下，高 Beta 值的证券跌幅越大。正是由于本文的实证检验发现样本中 Beta 与实际收益率存在这种正向权衡的关系，因此模型 3、4 与模型 1、2 的结论必然一致。

七、结论与建议

实证研究发现，总体来看我国基金持股比例和换手率正相关，和收益率正相关，和收益波动率负相关，这说明基金持股比例越高所投资股票的流动性和收益率越高、波动性越低，从而得出基金作为机构投资者确实发挥了积极的市场作用。但是从 2003 年 2 季度开始这种趋势发生了转变，基金持股比例与换手率开始向负相关变化，虽然并不显著，但意味着基金的持有可能会降低股票流动性。实证研究同时发现，在大涨的交易日，基金在借机出货，而在大跌的交易日基金又在奋力护盘，基金与股指逆势而为。由此可见在重大交易日基金的表现不是推波助澜，而是确实降低了股市的波动性，这与美国股市中共同基金所起的作用大相径庭。

¹ 见“文献回顾”中提到的 Dennis 和 Strickland (2000) 一文中所述及美国共同基金的表现。

进入 2003 年下半年以来，随着公开信息中所披露的基金持股的不断集中，市场投资者已经认识到重仓股潜在的流动性风险问题，在市场上涨时期，潜在的流动性风险不会转变为事实，因为交易的持续活跃使得新资金不断介入，股价有持续上涨的动力，或至少能维持在高位运行，而一旦市场受到外部信息冲击，出现下跌的趋势，由于基金作为同类机构，具有完全相同的利益取向，从而可能导致市场的流动性风险凸现。当然，由于本文对基金的跟踪时间只有三年，所以这一结论的稳定性有待时间的验证。

虽然，从季度检验和重大交易日检验均显示我国基金确实起到了降低股市波动性的作用，但是这种表现实在是基金的一种无奈之举。原因有三：第一，样本期间宏观政策的利空、股市泡沫破裂后所暴露出的高风险，使基金按照理性决策原则必然有出货以规避风险的投资倾向，但是基金作为我国最大的机构投资者，一方独大，市场结构中缺乏执行不同交易策略的机构投资者，也更加缺乏足以与其博弈的力量，这种市场结构并不利于股市的均衡发展；第二，市场中潜在的巨大系统风险，以及因上市公司治理结构的先天缺陷而造成的各种黑幕频频惊现，致使基金不敢奉行长期持有的策略，同时开放式基金为了应对投资者在市场大涨后的赎回要求，必须进行波浪操作；第三，基金重仓股的高度雷同，又加剧了基金间搏杀的难度，因此“吃了一肚子货”的基金唯有将每一次大盘的上涨作为绝佳的出逃时机，又在大盘每一次跌至低点时被迫护盘以挽救基金的“净值”形象，减少赎回。

国外成熟股市的实证研究已经表明，由于共同基金较其他机构（如银行信托基金、投资公司、退休金和捐赠基金）有更大的短期业绩考核压力，因此比其他机构有更强烈的动机发生“羊群行为”，由此回导致市场出现更大的波动性。在公司治理结构中，一股独大容易造成大股东权力缺乏制衡；在市场博弈中，一方独大同样会形成涨跌失衡。因此，在我国发展多元化机构投资者，活跃市场，增加长期资金的比例，已成为完善股市的当务之急。

参考文献：

- (1) 施东晖，上海股票市场风险性实证研究，经济研究，1996年第10期
- (2) 施东晖，证券投资基金交易行为与市场影响实证分析，世界经济，2001年第10期
- (3) 徐妍、林捷、裘孝锋，证券投资基金投资行为对市场影响研究，2003年深圳证券交易所第六届会员单位、基金公司优秀研究成果评选
- (4) 姚颐，刘志远，我国开放式基金赎回行为的实证研究，经济科学，2004年第5期
- (5) 刘志远，姚颐，开放式基金的“赎回困惑”现象研究，证券市场导报，2005年第2期
- (6) Christophe Faugère and Hany A. Shawky, 2003, Volatility and Institutional Investors Holdings During a Declining Market: A Study of NASDAQ during the Year 2000, Center for Institutional Investment Management University at Albany
- (7) Ferson, Wayne, and Rudi Schadt, 1996, Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions, *Journal of Finance* 51, 425-462.

- (8) Gompers, Paul A., and Andrew Metrick, 2001, "Institutional Investors and Equity Prices," *Quarterly Journal of Economics* 116, 229-259.
- (9) Grinblatt, Mark, Sheridan Titman, and Russ Wermers, 1995, Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior, *American Economic Review* 85, 1088-1105.
- (10) Kraus, Alan, and Hans R. Stoll, 1972, Parallel trading by institutional investors, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 7, 2107–2138.
- (11) Lakonishok, Josef, Andrei Shleifer, Richard Thaler, and Robert W. Vishny, 1991, Window dressing by pension fund managers, *American Economic Review* 81, 227–231.
- (12) Nofsinger, John R., and Richard W. Sias, 1999, Herding and feedback trading by institutional investors, *Journal of Finance* 54, 2263-2316.
- (13) Patrick J. Dennis and Deon Strickland, 2000, Who Blinks in Volatile Markets, Individuals or Institutions?, Dice Center Working Paper No. 2000-7
- (14) Pettengill, G. N., Sundaram, S., and Mathur I. March 1995. The Conditional Relation Between Beta and Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 30(1):101–116.
- (15) S.G. Badrintath and Sunil Wahal 2002, Momentum trading by institutions, *journal of finance*, December, 2449-2475.
- (16) Sias, Richard W., 1996, Volatility and the Institutional Investor, *Financial Analysts Journal*, March/April, 13-20.
- (17) Wermers, Russ, 1999, Mutual fund herding and the impact on stock prices, *Journal of Finance* 54, 581-622.

**A Market Test of the Fund's Investment Behavior:
Empirical Study Based on the Biggest Institutional Investor of China
Stock Market**

Yi Yao & Zhiyuan Liu

(Business School, Nankai University, Tianjin, 300071)

Abstract: In the unique institution background of China stock market, the fund holdings are high similarity. The authors make the empirical study of the fund top 10 heavily holdings in China from 2001 to 2003. Then find the fund as the biggest institutional investor of China stock market really increases the liquidity and return of stock holdings and decreases the volatility of stock holdings. But because the high concentration of funds top 10 heavily holdings, the liquidity risk of stocks has appeared. On the other hand the authors find in the big rising days the funds sold their stocks, in the big falling days the funds sustained

their stock prices. Then we can see in the big trading days China funds performed inversely compared with United State mutual funds. China funds used negative feedback trading strategy but really decreased the volatility of the stock market. Based on institution structure of China stock market, the authors think the funds had no choice but to invest like this.

Key Words: fund, investment behavior, institution investor, empirical study