



# 我国开放式证券投资基金交易策略与市场有效性

李学峰 胡允棠 蔡守平

**摘要：**文章从市场有效性理论与行为金融学相结合的角度，分别使用 GTW 改良方法和卡尔曼滤波技术研究了我国开放式基金的交易策略和证券市场有效性，再用计量方法考察了二者的关系。研究发现：在考察期内，我国开放式基金更偏向于使用惯性交易策略，证券市场呈现出渐进有效性。文章对开放式基金的交易策略与市场有效性进行考察，发现开放式基金使用惯性策略会降低我国市场的有效性，而使用反转交易策略则会在一定程度上提升我国证券市场效率。

**关键词：**开放式证券投资基金 惯性策略 反转策略 市场渐进有效性

## 一、引言

市场有效性假说是现代金融理论的基础，其基本假设是投资者的理性。然而随着对 EMH 研究的不断深入，越来越多相悖于 EMH 理论框架的“异象”也随之被发现并在实证层面上得到证明，这促使学界从 EMH 理论的前提假设开始对 EMH 的适用性进行重新思考。20 世纪 80 年代以来，随着心理学、社会学等着眼于人或者群体心理行为等学科的发展，部分经济学家尝试使用其研究方法研究经济学意义上的“人”，进而逐步促成了行为金融学的兴起与发展。行为金融学的发展对经典的市场有效性假说形成了挑战，它摒弃了传

统经济金融研究中“理性经济人”的形象，从有限理性的基本假设出发研究金融市场主体，将投资者分为个人投资者和机构投资者两大类。机构投资者较个人投资者而言，规模更大、专业性更强、交易数据获取相对便利，因此，有大量的学者选择研究机构投资者的投资行为与市场整体的关系。理性投资者会依据股票的内在价值而进行交易，但是很多时候投资者的行为是非理性，投资者的非理性会损害市场有效性。典型的非理性行为有噪声交易和羊群行为，还有一种非理性行为是依据过去股票价格而做出当期决策，即使用交易策略。DeBondt & Thaler (1985) 在美股市场上观测到了中长期的股价过度反应并首次提

李学峰（通讯作者），南开大学金融学院教授、博士生导师，天津市津南区同砚路38号金融学院，Email: xfli@nankai.edu.cn；胡允棠，南开大学金融学院硕士研究生；蔡守平，清华大学五道口金融学院博士生，北京融亨基金管理有限公司董事长。



出动量交易与反转交易的概念，研究指出在过度反应下采取反转交易策略会获得超额收益。Dennis & Strickland (2002) 从股票角度反向考察两类投资者，发现由于机构投资者相较于个人投资者更高的羊群行为与反馈交易倾向，市场中由基金持股比例较大的股票在股市受到整体冲击时波动性也相对更高，这也说明机构投资者采取上述交易策略时至少会在短期内加剧股价或整个市场的波动。Koopman & Uspensky (2002) 却得出相反结论，其研究认为个人投资者更容易受到噪声信息的影响，譬如买进经常在媒体信息上出现的股票，而机构投资者则不会出现此类羊群行为，因而股价波动往往是由个人投资者群体带来的，机构投资者则是起到了平抑波动的作用，此后 Barber、Odean & Zhu (2009) 的研究也得到类似结论。

在我国，开放式基金在过去的二十年里逐步发展成为我国资本市场的中坚力量。与此同时，我国开放式基金的交易策略也备受学界关注。其中部分研究旨在明确开放式基金所使用交易策略的类型（徐捷，2006；张舰，2010），这类研究结果基本表明，我国开放式基金整体上采用惯性交易策略。稍往后一些的研究则较多关注开放式基金采用交易策略与基金绩效的关系，如李学峰 (2011)、陈立中 (2013)，有学者认为交易策略提升了基金绩效，也有学者持相反意见，还有部分学者认为不同类型的策略对基金绩效的影响是不同的。

以往研究机构投资者交易策略和市场

关系的文献主要存在以下两方面缺陷：一方面，文献直接将机构投资者作为一类投资者而没有进行细分，如 Choi & Sias (2009) 和 Uspensky (2022) 等直接研究机构投资者与市场整体的关系，然而机构投资者还可以划分为不同种类，不同的机构投资者的资金规模、市场地位、投资目标和交易风格等都存在很大差异，这种大而化之的做法不能体现不同机构投资者与市场关系的差异；另一方面，对我国开放式基金这一特定机构投资者的交易策略进行研究的文献多局限于基金本身，而没有进行更为宏观的研究，将基金投资行为与市场效率相联系（郭文伟，2009；李平，2012）。

开放式投资基金这一特定机构投资者的交易行为值得我们进一步进行研究，这主要是因为开放式基金是我国最大的机构投资者之一，且开放买入卖出的特点使基金具有很强的流动性，开放式股票基金的大部分资金直接投资于股票市场，庞大的资金规模、专业的管理团队、潜在的羊群效应和一定的信息优势使得开放式基金的交易行为可能会对股票价格的波动乃至市场效率的演进带来影响。首先，随着我国资本市场的建设和完善，开放式基金的交易行为是否更加趋于理性，其使用交易策略的情况如何？其次，我国证券市场的有效性趋势如何，开放式基金的交易策略又对市场效率有何影响？本文通过对上述问题的研究与回答，希望能够完善和弥补关于机构投资者与市场关系方面研究的不足，为我国证券市场有效性发展和开放式



基金交易投资提出合理建议。

本文的创新和贡献主要在于: 第一, 本文的研究对象是证券投资基金的交易策略对市场渐进有效性的影响, 这意味着本文从单一地研究基金和基金行为或者整个机构投资者对市场有效性影响的视角抽离出来, 直接且明确地聚焦于机构投资者的行为的策略选择对市场渐进有效性的影响, 将微观和宏观更好地结合在一起, 弥补了现有研究的不足; 第二, 在对基金交易策略的研究过程中, 本文对有关方法进行了改进, 具体表现在对 GTW 方法的优化上, 使其更加符合对我国机构投资者特别是基金的研究, 对于完善和丰富我国基金交易策略研究方法做出贡献; 第三, 本文的研究将市场有效性假说和行为金融学进行了结合, 有利于两大理论的进一步融合; 第四, 本文所提出对的意见和建议对于我国资本市场的完善和发展、投资者的启发和教育以及市场有效性的提升都具有现实意义。

## 二、相关理论与文献回顾

市场有效性假说 (Efficient Market Hypothesis, EMH) 来源于经济学家对证券市场股票价格的波动研究, 最早可以追溯到 1889 年 Gibson 的《伦敦、巴黎和纽约股票市场》, 1970 年 Fama 发表《有效的资本市场: 理论与实证评价研究》, 对市场有效性进行了全面阐述, 提出市场有效性相关的理论框架, 被学界普遍接受。围绕着这一假说, 海内外众多专家学者对世界

各地的市场有效性进行了研究。其中一个非常热门的研究方向是市场有效性的影响因素。

在影响市场有效性的众多因素中, 以基金、券商、保险、社保基金等为典型代表的机构投资者作为市场交易主体之一, 由于其庞大的资金规模和专业的操作策略而备受关注。从机构投资者对市场有效性影响的结论来看, 大致可以分为“产生积极影响、产生消极影响和影响不确定”三类。

Bermile et al. (2015) 发现机构投资者会更多地投资于较为熟悉的股票, 因为掌握了更多关于这些股票的信息, 这种信息优势会提升市场有效性。Luo (2014) 研究了日本机构投资者, 发现机构投资者会提升股票价格中的信息质量。祁斌、黄明、陈卓思 (2006) 的研究将股票分为机构投资者持股比例较高的集合和机构投资者持股比例较低的集合, 分别研究惯性和反转现象的发生情况, 从不同角度说明了中国股票市场有效性较低。进一步的研究检验了高机构持股的股票在不同的“持有期”延迟后的收益率表现, 排除了高机构持股的股票的惯性现象是由市场炒作产生的可能性。盛军锋 (2008) 采用 GARCH 模型对我国机构投资者对市场有效性的影响进行了检验, 认为机构投资者减小了市场波动, 提升了市场有效性。

然而, 也有部分学者认为机构投资者的存在削弱了市场有效性, 如 Sias (2009) 认为机构投资者的交易量较大, 会给股市带来较大的冲击, 使得股价不稳定, 削弱



市场有效性。蔡庆丰和宋友永（2011）研究了我国基金业跨越式发展对市场波动率的影响，发现我国基金业的跨越式发展并没有促进市场的稳定和理性，反而加剧了机构重仓股的波动。

还有部分学者认为机构投资者对市场有效性的影响是不确定的，如 Rubin & Smith（2009）发现，若公司发放股利则公司股票价格波动率会随着机构投资者的比例增加而增加。国内研究方面，田存志和赵萌（2011）研究发现，在牛市中基金机构投资者的羊群效应表现明显，小规模和大规模上市公司的股票的羊群效应要比中等规模公司更明显，基金在牛市中对市场波动率的影响要大于熊市。

研究机构投资者对市场有效性影响的文献很多，具体到研究方法上来说，大多数学者都是从机构投资者的反馈交易策略入手。所谓反馈交易策略（Feedback Strategy）是指投资者将资产的过往表现作为自己本期投资决策依据的策略，分为惯性交易策略与反转交易策略。其中，惯性交易策略是指投资者在本期买入上期表现好的股票而卖出表现差的股票，而反转交易策略则是指投资者在本期买入上期表现差的股票而卖出表现好的股票。

在对机构投资者影响市场有效性的研究中，虽然诸多学者对研究结论莫衷一是，但是不难发现这些文献均表明机构投资者的存在会对市场有效性造成影响。本文将目光聚焦到近年来我国快速发展的开放式基金上来，在不同的股市行情下，我国开

放式基金会采取怎样的交易策略呢？这些交易策略又会对我国的市场有效性带来什么样的影响呢？本文希望在已有文献的基础上，以我国股票市场为例，从开放式基金对历史股票价格走势的反应着手，对上述问题给出答案和解释。

### 三、研究设计

#### （一）开放式基金交易策略的度量

检验交易策略的实证方法主要有 LSV 和 GTW 等，其中 LSV 方法是由 Lakonishok 在 1992 年提出的，通过对美国 1985—1989 年 769 只养老基金的实证分析，发现基金在投资于不同规模的股票时表现出不一样的交易策略。

与 LSV 方法不同，GTW 法是着眼于基金本身而不是股票的一种交易策略测度方法，且同时兼顾了机构投资者羊群行为与反馈交易的测度，其模型中惯性交易的测度  $M$  表示为：

$$M = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^N (\tilde{w}_{j,t} - \tilde{w}_{j,t-1}) \tilde{R}_{j,t-k+1} \quad (1)$$

其中  $\tilde{w}_{j,t}$  表示资产组合中证券 ( $j=1, 2, \dots, N$ ) 在  $t$  时刻的比重， $\tilde{R}_{j,t-k+1}$  表示证券  $j$  从  $t-k$  时刻至  $t-k+1$  时刻（即历史基准期，Historical Benchmark Period）的收益， $M$  值作为一个绝对量，其正负衡量了投资者所采取的交易策略，其绝对值的大小反映了投资者交易策略的程度。为了避免  $M$  值失真，我们用比例变动代替数值变动，对 GTW 方法进行一定的修正和改良，



具体方法如下:

$$R_{i,t} = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \quad (2)$$

$$Reaction\_m = \frac{H_{i,t+1} - H_{i,t}}{R_{i,t+1} - R_{i,t}} \quad (3)$$

公式(2)和(3)中,  $R_{i,t}$  代表股票  $i$  在  $t$  期的收益率,  $H_{i,t}$  表示投资者在  $t$  期的持股数量占当期该股票的全部流通股数量的比值<sup>①</sup>。公式(2)的分子反映了相邻两个考察期中投资者持股比例的变动, 分母反映了相邻两期股票的收益率的变化。该公式参考了张舰(2010)的做法, 是衡量机构投资者惯性或者反转的交易策略指标——“交易策略弹性指数”, 与之不同的是, 本文中并未采用市场收益率和股票收益率的差值作为分母, 而是直接将相邻两期的同一股票的收益率之差作为分母, 这样可以更直接反应投资者的持股变动与股票收益率变动的关系, 可以更好地反应基金交易策略。 $Reaction\_m$  代表投资者当期的投资决策对滞后一期该股票收益率的操作方向和敏感程度, 若  $Reaction\_m > 0$ , 说明投

资者采用的是惯性策略, 若  $Reaction\_m < 0$  则说明采用了反转策略, 绝对值表明了所采用策略的程度(表1)。

$Reaction\_m$  描述了机构投资者基于某一股票相邻两期收益率及所采取操作而表现出来的交易策略, 为了研究该机构投资者整体的交易策略, 需要将其投资组合中不同股票的交易策略弹性指数采取适当的权重后进行加总, 公式如下:

$$Single\_M = \sum_{i=1}^n \gamma_{i,t+1} \times \frac{H_{i,t+1} - H_{i,t}}{R_{i,t+1} - R_{i,t}} \quad (4)$$

式(4)中,  $Single\_M$  代表在  $t+1$  时期某一机构投资者的交易策略,  $Single\_M$  的符号和绝对值分别代表所采用的交易策略及其程度,  $\gamma_{i,t+1}$  代表同期该机构投资者的投资组合中证券  $i$  所占的比例。

## (二) 市场有效性的度量

由于股票市场不是刚建立时就无效, 也不是一直无效, 所以不能静态的研究股票市场的有效性, 即不能将市场有效性认为是一成不变的, 而要设法发现其动态的演进规律。Cornelius(1993)指出: 刚建立的股票市场必然是无效的, 这是由于市

表1 交易策略符号含义及其判定规则

指标	股票表现	操作及其含义	交易策略
$Reaction\_m > 0$	$R_{i,t+1} > R_{i,t}$ (上涨)	$H_{i,t+1} > H_{i,t}$ (增持)	惯性交易策略
	$R_{i,t+1} < R_{i,t}$ (下跌)	$R_{i,t+1} < R_{i,t}$ (减持)	
$Reaction\_m < 0$	$R_{i,t+1} > R_{i,t}$ (上涨)	$H_{i,t+1} > H_{i,t}$ (增持)	反转交易策略
	$R_{i,t+1} < R_{i,t}$ (下跌)	$R_{i,t+1} < R_{i,t}$ (减持)	

① 与GTW模型不同的是, 本文采用股票数比例来衡量投资者的增持和减持行为, 以此避开发票价格波动等带来的影响。



场各方交易失范。Hall (1997) 在研究俄罗斯及东欧股市时发现，市场效率是动态演进的，基于早期市场无效的假设会错误地推断出整个市场是无效的。Hall 在这篇文章中提出了如下的渐进有效性检验法：

$$r_t = c + \sum_{i=1}^p \beta_i r_{t-i} + e_t \quad (5)$$

式 (5) 中  $\beta_{i,t}$  系数代表了历史价格对未来价格的预测，表征了市场有效性的变化。对于弱式有效市场而言，历史股票价格不能预测当下的股票价格，即  $\beta_{i,t}$  不会显著异于 0。本文将使用状态空间方程和卡尔曼滤波法对我国股票市场的渐进有效性进行研究：

$$r_t = \beta_{0t} + \sum_{i=1}^p \beta_i r_{t-i} + e_t, e_t \sim N(0, h_t), \quad (6)$$

$$\beta_{i,t} = \beta_{i,t-1} + u_{i,t}, u_{i,t} \sim N(0, \sigma^2) \quad (7)$$

公式 (6) 和公式 (7) 中， $r_t$  是市场收益率， $h_t$  示误差项  $e_t$  的条件方差， $h_t$  的表示方法为：

$$h_t = \gamma_0 + \gamma_1 e_{t-1}^2 + \gamma_2 e_{t-1}^2 D_{t-1} + \gamma_3 h_{t-1} \quad (8)$$

$\beta_{it}$  是市场有效性状态序列。上述三个方程组成的方程组是标准的状态空间模型的应用，其中式 (6) 称为观测方程，这是一个自回归模型，公式 (7) 和 (8) 是状态方程，运用卡尔曼滤波技术可以得到以上方程组的各项系数估计以及  $\beta_{i,t}$  的动态演进过程。(7) 式设定随时间变化的自回归系数遵循随机游走过程，以此来描绘自回归系数的动态演进，若  $\beta_{i,t}=0$  意味着市场是有效的，而  $\beta_{i,t}$  向 0 收敛的过程反映着市场有效性的提升。

为了实现研究目的，需将  $\beta_{i,t}$  序列处理为与相同的频率，故将序列进行平均处理，得到新的序列  $Mean\_ \beta_{i,t}$ ，公式如下：

$$Mean\_ \beta_{i,t} = \frac{1}{N} \sum_{t_0=1}^N \beta_{i,t} \quad (9)$$

在公式 (9) 中， $Mean\_ \beta_{i,t}$  表征考察期  $t$  的市场有效性， $\beta_{i,t}$  和  $N$  分别表示该子考察期内每天的  $\beta_{i,t}$  序列和总交易天数。

### (三) 开放式基金交易策略对市场有效性的检验

本文将采用 *Pearson* 相关系数法、格兰杰因果检验对我国开放式基金的交易策略与市场的有效性进行检验。并采用以下模型进行回归：

$$AbsMean\_ \beta_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Mid\_ M + \alpha_3 Controls + \varepsilon \quad (10)$$

其中  $AbsMean\_ \beta_{i,t}$  表征市场有效性，是将  $Mean\_ \beta_{i,t}$  进行绝对值处理后的序列， $Mid\_ M$  代表同期开放式交易基金的交易策略，其取值是  $Single\_ M$  序列的中位数， $Controls$  是控制变量。本文选用的控制变量 (表 2) 主要考虑了宏观经济运行、市场制度和投资者信心三个因素，选择沪深两市新上市股票数量、经济景气指数和投资者情绪指数 3 个控制变量。其中沪深两市新上市股票数量 (The number of Newly Listed Stocks in Shanghai and Shenzhen Stock Exchange, NS) 和经济景气指数 (Economic Sentiment Index, ES) 的数据来源于同花顺 iFinD；投资者情绪指数 (Index of Investor Sentiment, IS) 经计算而得，采



用 30 日的人气指标数据, 人气指标是指对历史股价走势的分析, 反映市场当前情况下多空双方的力量强弱对比, 推断市场交易情绪, 从而对趋势的形成与反转做出预判。人气指标的计算是通过比较某个周期内开盘价与最高、最低价, 来反映市场买卖人气。计算公式为:

$$N\text{日人气指标} = 100 \times \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (H - O)}{\sum_{i=1}^N (O - L)} \right] \quad (11)$$

式 (11) 中,  $O$  为沪深 300 当日开盘价,  $H$  为当日最高价,  $L$  为当日最低价,  $N$  为设定的时间参数, 本文设定为 30。

表 2 控制变量取值说明

名称	变量含义	代表因素
IS	投资者情绪指数	投资者信心
NS	沪深两市新上市股票	市场制度
ES	经济景气指数	宏观经济运行

## 四、实证检验

### (一) 开放式基金交易策略的计算及分析

根据上文的研究思路和模型设定, 考虑时效性和数据可得性, 沪深 300 指数于 2005 年 1 月 4 日开盘, 因卡尔曼滤波技术是基于一定时期的数据进行估计的结果, 本文选取 2006—2022 年共 68 个季度作为研究期, 在考察期内, 沪深 300 指数包含了金融危机在内的市场极端情形, 可以很

好满足研究需要。

在选择基金样本时, 尽可能地选取最全面的基金以确保研究结论的可靠性。本文选取 2006—2022 年间存续期大于 2 年的开放式股票基金作为研究对象, 基金样本共计 1 094 只, 数据来源于东方财富和 Wind。

在选取基金样本后, 计算得出基金十大重仓股季度收益率和交易策略弹性指数, 用单季度全部基金的中位数  $Mid\_M$  作来表征该子考察期内的全部基金交易策略,  $Mid\_M$  结果如附表 1 所示<sup>①</sup>。在 68 个子考察期内,  $Mid\_M$  大于 0 的期数为 43, 小于 0 的期数为 25。从中位数的角度来看, 我国开放式基金十分青睐于使用惯性策略而较少使用反转策略。此外,  $Mid\_M$  的绝对值越来越小, 这表明我国开放式基金整体的交易策略程度不断减弱。

为了纵向研究每个子考察期间开放式基金使用交易策略的差异, 分别计算每个子考察期内采用惯性和反转交易策略的比例 (图 1)。

图 1 是各期内使用惯性和反转交易策略的开放式基金所占的比例, 当这两个比例处在 40%~60% 之间时, 表明开放式基金选择的交易策略之间没有特别大的偏向, 而超过这一界限特别是超越 30%~70% 的范围时, 则说明开放式基金的选择出现了明显的偏向。以惯性交易策

① 因篇幅限制, 文章未列出详细计算结果, 如有需要, 可联系作者获取; 附表 1~7 为增强出版, 中国知网—《金融市场研究》。

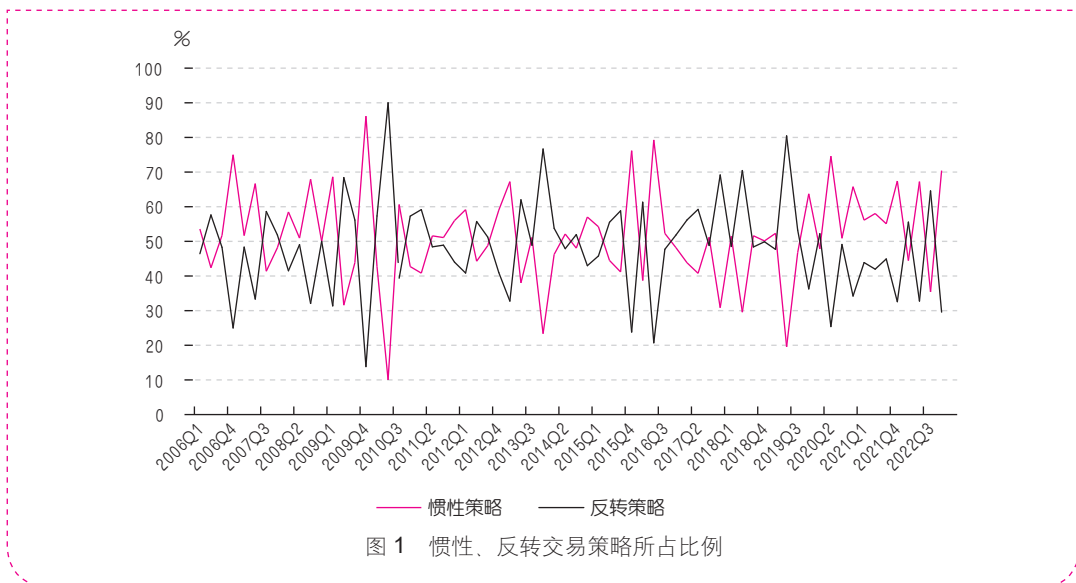


图 1 惯性、反转交易策略所占比例

略所占比例来说，当这一比例低于 40% 乃至 30% 时，可以认为样本中的开放式基金选择使用反转策略的比例较高，而当这一比例高于 60% 乃至 70% 时，则认为样本中使用惯性策略比例较高。如图 1 所示，在 68 个考察期中，惯性比例低于 40% 的期数为 9，而惯性比例高于 60% 的期数为 15 期。

为了研究横向各基金间交易策略的差异，本文对 1 094 只基金在各个子考察期内使用惯性交易的次数占使用交易策略的比例进行了考察（剔除了  $Single\_M \neq 0$  的情形）<sup>①</sup>，图 2 是这些基金在 68 个子考察期内使用惯性交易频率的分布图。

如图 2 所示，我国开放式基金使用惯性交易策略的情况基本符合正态分布。对于某一基金来说，若使用惯性交易策略频

率大于等于 50%，初步认为该基金倾向于使用惯性（反转）交易策略；若使用惯性（反转）交易策略的频率大于等于 70%，可以认为该基金极偏好惯性（反转）交易策略。

图 2 从横向水平表明了我国开放式基金较偏好使用惯性交易策略，同时这种偏好程度没有达到极端的程度，这主要表现在两个方面：其一是使用惯性交易策略的情况基本符合正态分布，其二是使用单一策略时间超过 70% 的基金仅占 6%。

图 3 描绘了我国沪深 300 与开放式基金惯性交易策略的关系，2006—2008 年一季度我国股票市场经历了一轮大涨，2008 年金融危机沪深 300 急速下挫，在市场持续上涨和下跌的过程中，我国开放式基金整体偏向使用惯性策略，2008 年第四季度至 2010 年第二季度过度回调的市场逐步上

① 为了去除极端值的影响，对数据进行了 1% 截尾处理。



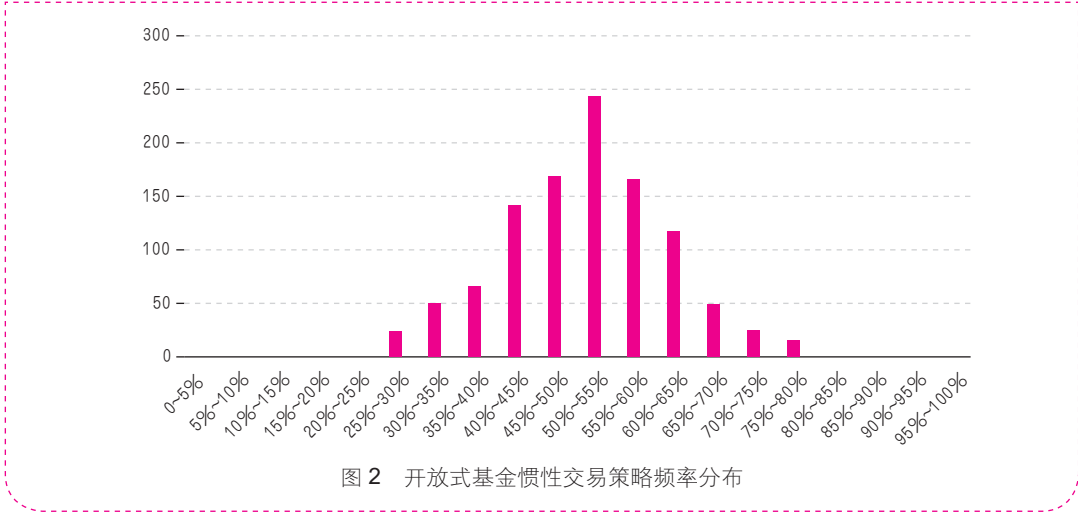


图2 开放式基金惯性交易策略频率分布



图3 沪深300指数与惯性交易策略频率



涨，2009年第三季度，86%的开放式基金采用惯性策略，而同年第四季度仅有10%的基金采用惯性策略，两个极端比例的出现，反映了金融危机之后机构投资者之间选择的趋同性以及对市场走势的敏感性都大幅提升。股市在此后经历一段相当漫长的调整期，在震荡市中，基金的交易策略大多以反转策略为主，高抛低收，稳扎稳打。在2014年第三季度至2015年第三季度股市迎来另一个牛市，并在半年内快速回调，同样，在这波小牛市前后，开放式基金都更多地采用惯性交易策略，在此后的震荡市场中则采用反转策略较多。在市场行情持续上涨的过程中，越来越多的基金加入追涨杀跌的阵营中来。

## （二）市场有效性分析

为了研究需要，选择与开放式基金交易策略同期的沪深300指数作为研究对象，参考李学峰（2013）的研究，在公式（6）和公式（7）中，令 $p=5$ ，运用卡尔曼滤波法对我国沪深300股票市场的日收益率进行状态变量序列估计，选取与交易策略同时期的数据进行研究，状态序列 $\beta_{i,t}$ 的描述性统计如下表所示：状态序列 $\beta_{i,t}$ 估计结果如图4所示。

由图5可知， $\beta_{i,t}$ 均有逐步趋近于0的趋势，这表明了我国股票市场是渐进有效的。2007—2010年及2015—2016年间，市场渐进有效性波动较为明显，而这段时间

正是我国证券市场波动较为剧烈的时候。这表明我国证券市场有效性的演进并非一帆风顺，在牛市中会短暂偏离其演进趋势，但是长期来看证券市场趋于有效。因为开放式基金每一个季度公布一次重仓股数据，因此描述基金公司交易策略的 $Mid\_M$ 为季度序列，为了实现研究目的，将市场有效性序列进行季度平均得到 $Mean\_beta_{i,t}$ 序列，并用 $t$ 检验对 $Mean\_beta_{i,t}$ 序列的进行均值显著性检验<sup>①</sup>。附表2是 $Mean\_beta_{i,t}$ 及其均值显著性检验的结果<sup>②</sup>。从附表2的 $t$ 检验的显著性来看， $Mean\_beta_{i,t}$ 的均值均在1%的水平下显著性，均值显著性检验支持我国证券市场是渐进有效的。

由图5可知， $\beta_{i,t}$ 序列经过均值处理为 $Mean\_beta_{i,t}$ 后，依然有向0靠近的趋势，这说明经过处理后的均值虽然拉长了时间间隔，但是依然能够较好地刻画我国证券市场的有效性趋势。

## （三）计量分析

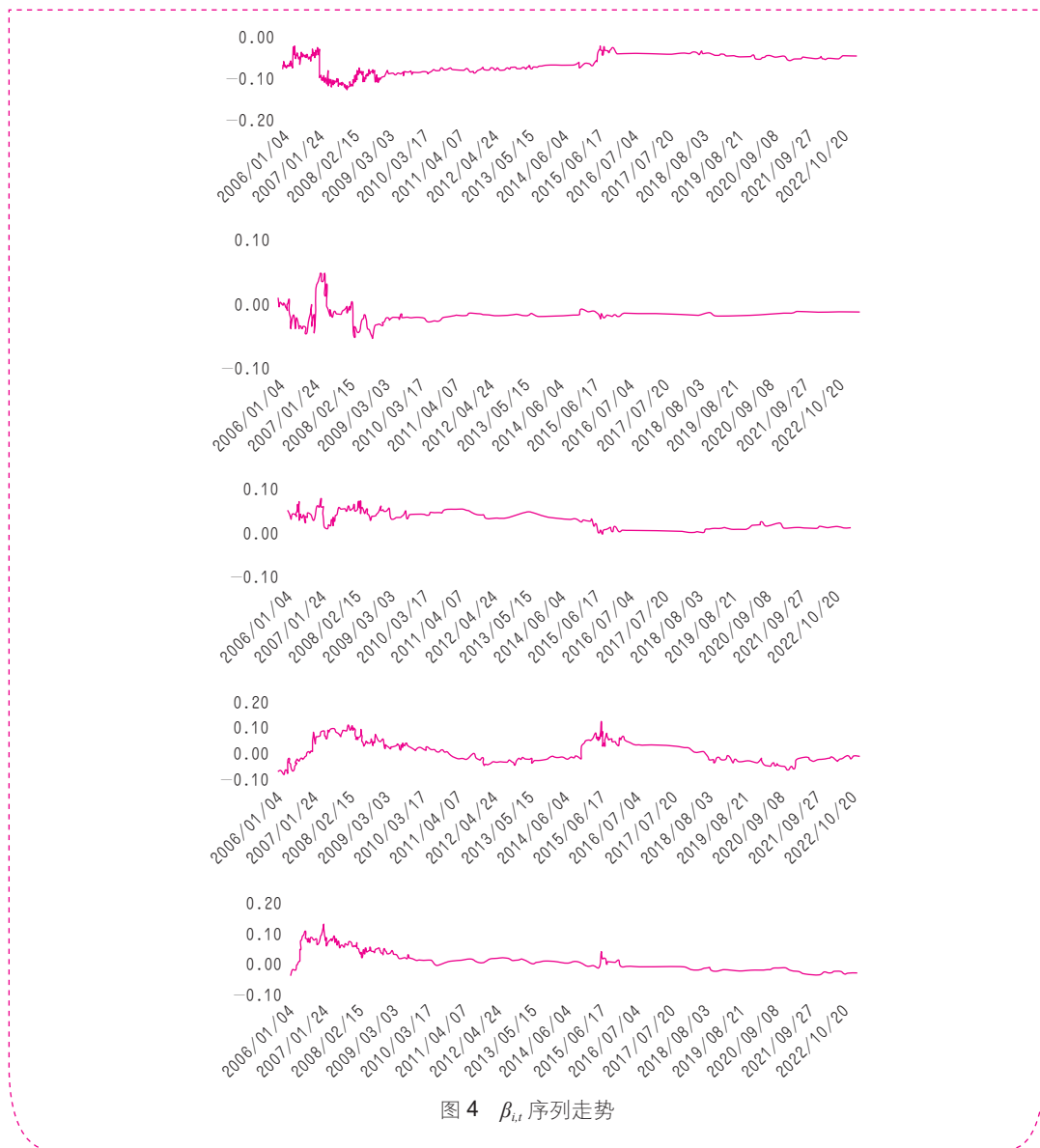
### 1. Pearson 检验

上文计算了表征市场有效性的 $Mean\_beta_{i,t}$ 序列和基金交易策略的 $Mid\_M$ 序列，接下来采用计量方法对开放式交易策略与渐进有效性水平的影响进行分析。

现采用Pearson相关性检验来考察 $Mean\_beta_{i,t}$ 序列和 $Mid\_M$ 序列及其滞后一期的 $Mid\_M_{-1}$ 序列之间的关系，假设原数据服从正态分布。结果如附表3所示： $Mid\_M$

①  $\beta_{i,t}$ 是描述市场动态有效性的序列，将其进行季度平均后可以观察其长期的变化趋势。括号内的值为 $t$ 检验得到的均值为0的概率值，概率小于10%可认为显著性较强，小于1%认为显著性极强。

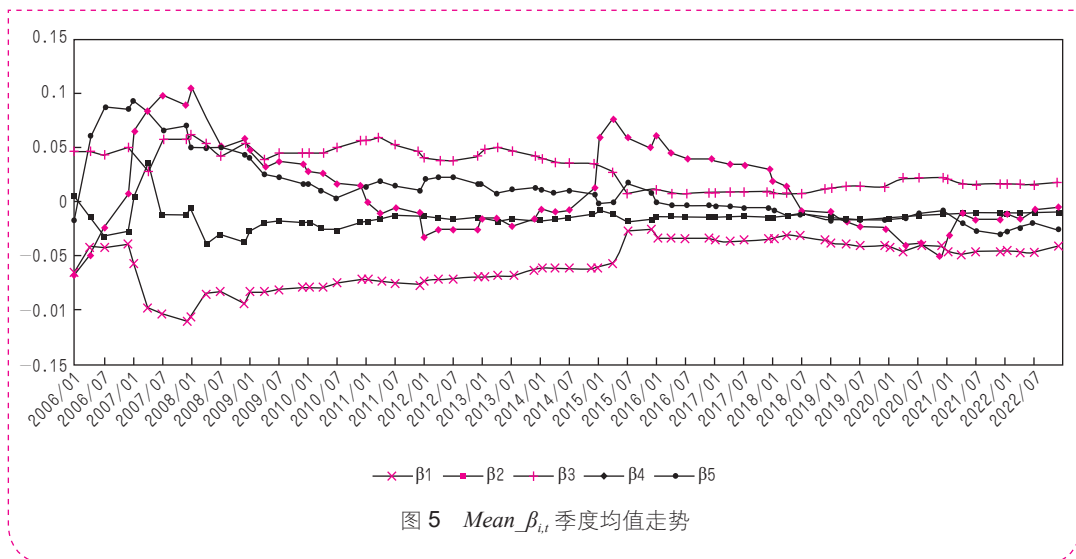
② 由于篇幅限制，仅列出 $Mean\_beta_{i,t}$ 及其均值检验（附表2），其余几个序列均通过1%显著性检验。



$M$  及其滞后序列主要与  $Mean\_ \beta_{1,t}$  和  $Mean\_ \beta_{2,t}$  序列之间存在关联, 这表明基金经理的交易策略可能会对股票市场的有效性造成影响, 这种影响随着序列的滞后而逐渐衰减, 表现为相关系数绝对值的减小和显著性的减弱。这主要是因为开放式基金的重

仓股每个季度公布一次, 各子观察期之间的时间跨度较大, 因此滞后序列之间的影响力微乎其微, 显著性也大打折扣。

相关系数绝对值最大不超过 0.3, 证明两者之间相关性有限。这是由于我国股票市场的参与者众多, 有散户和其他机



构投资者，开放式基金只是其中一类交易者，此外，市场有效性是各种各样因素综合影响的最终结果，综合两者原因，开放式基金的交易策略会对市场有效性有所影响，同时这种影响又是有限的。从相关系数的符号来看，开放式基金的交易策略对市场有效性的影响方向比较复杂，为了分析不同的交易策略对市场有效性的影响，本文将  $Mean_{\beta_{i,t}}$  序列进行绝对值处理得到  $AbsMean_{\beta_{i,t}}$  序列，再做 *Pearson* 检验，结果如附表 4 所示：经过绝对值处理之后， $Mid\_M$  序列与  $AbsMean_{\beta_{1,t}}$  和  $AbsMean_{\beta_{2,t}}$  序列的 *Pearson* 相关系数与未绝对值之前恰好相反，并且  $Mid\_M$  与  $AbsMean_{\beta_{1,t}}$  的相关系数的显著性有所减弱，这说明开放式基金交易策略对市场有效性的影响比较复杂，整体上来说，惯性交易策略降

低市场有效性，反转交易策略会提升市场有效性。

## 2. 格兰杰检验

为了检验开放式基金交易策略和市场有效之间的关系，本文采取了格兰杰因果检验法做辅助检验。格兰杰检验的前提是时间序列的平稳性，我们先采用 ADF 检验来对  $AbsMean_{\beta_{i,t}}$  序列和  $Mid\_M$  序列进行检验，ADF 检验结果如附表 5 所示：在二阶差分下， $AbsMean_{\beta_{i,t}}$  与  $Mid\_M$  均为平稳序列。

格兰杰检验结果如附表 6 所示：在 1% 的显著性水平下，拒绝  $Mid\_M$  不是  $AbsMean_{\beta_{1,t}}$  的格兰杰原因的原假设。同时，该检验认为  $Mid\_M$  不是  $AbsMean_{\beta_{2,t}}$  的原因<sup>①</sup>，这与 *Pearson* 检验的结果互相验证，在季度序列中，滞后期的序列之间

① 格兰杰结果拒绝  $AbsMean_{\beta_{2,t}}$  不是  $Mid\_M$  的原因，但是本文主要研究开放式基金交易策略对市场效率的影响，故不对  $AbsMean_{\beta_{2,t}}$  与  $Mid\_M$  的关系进行深究。



影响关系不明显。

### 3. 回归分析

开放式基金交易策略对市场有效性的检验结果如附表 7 所示: 整体上看, 惯性交易策略对市场有效性有负向影响, 反转交易策略则有助于市场有效性的提升。这是由于“追涨杀跌”的交易策略会放大股票市场的交易波动性, 而高抛低收的反转交易策略则会降低波动性, 使交易维持理性, 从而提升市场有效性。

## 五、总结与启示

### (一) 主要结论

上文的研究表明, 我国开放式交易基金倾向于使用“追涨杀跌”的惯性交易策略而不是反转的交易策略, 这一结论在整体、纵向和横向均有所体现。

分析沪深 300 走势与开放式证券投资基金交易策略之间的关系发现, 当市场行情持续上升时, 开放式证券投资基金倾向于采用惯性交易策略, 且随着市场上涨时间的延续, 市场的乐观情绪逐渐扩散, 这种乐观情绪会带来理性的缺失, 越来越多的基金选择使用惯性策略。在持续下跌的行情中, 惯性交易策略的基金数量少于持续上涨行情中的基金数量。在震荡市中, 我国开放式基金倾向采取反转交易策略。

运用卡尔曼滤波法对我国 2006—2022 年证券市场的有效性进行分析, 结果表明, 我国证券市场是趋于有效的。我国证券市场是渐进有效的, 这一结论有以下三个方面的含义。第一, 根据市场有效性的定义和分类, 本文的研究不足以证明我国证券市场是否是弱型有效的, 这是因为在卡尔

曼滤波技术下, 依据历史收益率对未来的价格走势进行预测时, 表征市场有效性的  $\beta$  序列虽然趋近于 0, 但是却不是严格等于 0, 因此不能据此判断我国证券市场是弱型有效的。第二, 虽然不能判定我国证券市场是有效的, 但是 5 个  $\beta$  序列均有向 0 演进的趋势, 因此在考察期内, 我国证券市场的有效性是在不断提升的, 这种渐进有效性不仅表现在逐日的收益率之间预测性的减弱, 并且在最大滞后一周的收益率之间的预测性也是逐渐减弱的。同时, 将时间间隔设置为季度之后, 这种渐进有效的趋势依然存在。这表明在本文研究期内, 无论长、短时间间隔, 证券市场都是逐渐趋向有效的。第三, 在考察期内, 证券市场整体朝着有效的方向演进, 但是过程却不是一帆风顺的, 相对来说, 2010 年之前市场渐进有效性波动较大, 此后特别是 2019 年之后基本平稳, 这可能是因为经历过金融危机的洗礼, 我国市场参与者的理性得到提升, 市场韧性增强。2019 年之后更加平稳则可能得益于注册制的实施, 在注册制的背景下, 上市条件更加多元与包容, 不同阶段、不同行业、不同规模的公司都能在资本市场上找到充分发展的空间, 同时, 注册制将选择权真正交到市场手中, 有助于打造一个更健康、理性和高质量的市场。这说明证券市场的有效性是多因素综合作用的结果, 其中包括投资者组成及素质、监管、国际环境及实证方法等各种各样的影响, 市场有效性演进的平稳性及趋势性不能用单一原因进行解释。

运用 *Pearson* 相关性检验、*Granger* 因果检验和回归分析来对开放式基金交易



策略对我国市场渐进有效性的影响进行分析。发现开放式投资基金的交易策略与市场有效性之间存在因果关系，基金采取惯性策略会降低市场有效性，而反转策略则会提升市场有效性。回归分析验证了 Pearson 相关性检验和 Granger 因果检验的结论，认为开放式基金惯性策略会对我国证券市场有效性带来负面影响，而反转策略能够提升市场有效性。这是由于开放式基金的资金规模较大，投资在重仓股上的资金的比例较大，若开放式基金采取“追涨杀跌”的惯性交易策略，会在放大股票价格的波动，不利于股价回归理性水平。而当开放式基金采取“高抛低吸”的反转交易策略时，会在一定程度上平抑股价的波动，有利于股价在合理区间运行，防止股价出现单边趋势、背离理论真实价值。

## （二）研究启示

根据上文研究结论，提出如下启示：有关监管部门应该对开放式基金长时间持续的“追涨杀跌”行为予以关注和制度约束，避免因为开放式基金非理性的交易策略造成市场的虚假繁荣或者过度回调。具

体做法是以 GTW 方法为基础建立基金交易策略观测平台，并设置警戒线，当基金使用惯性交易策略的程度或者频率达到警戒线后采取相应措施。

开放式证券投资基金是我国证券市场上最大的机构投资者，已有的研究表明，惯性交易策略并不会提升基金绩效（唐大鹏，2020；李学峰，2011）。因此，无论是从提升市场有效性的角度，还是从提升基金绩效的角度，基金经理较长时间、较深程度使用交易策略都是危险的，尤其是长时间过度追涨杀跌。因此，基金经理不应该过分依赖某一种交易策略，频繁地变动基金重仓股。

本文也启示基金持有人在关注基金的收益、波动率等常规指标外，可以适当分析基金的交易策略，对于长时间或者深程度使用某一交易策略的基金应当格外小心，就算当下收益可观，但是如果基金经理十分偏好某种交易策略，这就可能为未来基金的发展埋下了隐患，挑选这类基金应当谨慎。[N]

学术编辑：卢超群

## 参考文献

- [1] 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[J].中国工业经济,2011(12):111-121.
- [2] 陈立中,赵萌.证券投资基金的反馈交易行为:存在性检验及对股价波动的影响[J].金融经济学研究,2013,28(1):94-107.
- [3] 郭文伟,宋光辉.基于风格层面的开放式基金反馈交易行为的实证研究[J].商业经济与管理,2009,216(10):63-72.
- [4] 李平,郑冬妮.开放式基金交易策略的影响因素研究——来自中国证券市场2004—2010年的证据[J].投资研究,2012,31(6):45-51.
- [5] 李学峰,王兆宇,李佳明.噪声交易与市场渐进有效性[J].经济学(季刊),2013,12(3):913-934.
- [6] 李学峰,文茜,张舰.惯性或反转策略会提升投资绩效吗?——以开放式基金为例的实证分析[J].财贸研究,2011,22(5):93-98+108.
- [7] 盛军锋,邓勇,汤大杰.中国机构投资者的市场稳定性影响研究[J].金融研究,2008(9):143-151.



- [8] 祁斌, 黄明, 陈卓思. 机构投资者与股市波动性[J]. 金融研究, 2006(9):54-64.
- [9] 唐大鹏, 吴佳美. 交易策略能提高社保基金投资绩效吗? [J]. 财经研究, 2020, 46(12):64-78.
- [10] 田存志, 赵萌. 羊群行为: 隐性交易还是盲目跟风? [J]. 管理世界, 2011(3):180-181.
- [11] 徐捷, 肖峻. 证券投资基金动量交易行为的经验研究[J]. 金融研究, 2006(07):113-122.
- [12] 张舰, 李学峰, 王建虎. 我国券商与证券投资基金的惯性反转策略比较研究——基于交易策略弹性指数[J]. 财贸研究, 2010, 21(4):90-97.
- [13] Bemile, G.; A. Kumar, J. Sulaeman, et al. Skill or Opportunism? Analysis of the Geography of Institutional Trades [J]. Social Science Electronic Publishing, 2015.
- [14] BOND T W F M D, THALER R. Does the Stock Market Overreact? [J]. The Journal of Finance, 1985, 40(3): 793-805.
- [15] CORNELIUS P K. A note on the informational efficiency of emerging stock markets [J]. Review of World Economics, 1993, 129(4): 820-828.
- [16] CHOI N, SIAS R W. Institutional industry herding [J]. Journal of Financial Economics, 2009, 94(3): 469-491.
- [17] Dennis P J, Strickland D. Who Blinks in Volatile Markets, Individual or Institutions? [J]. The Journal of Finance, 2002, 57(5):1923-1949.
- [18] FAMA E F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work [J]. The Journal of Finance, 1970, 25(2): 383-417.
- [19] GIBSON G R. The stock exchanges of London, Paris, and New York: a comparison [M]. GP Putnam, 1889.
- [20] HALL S G, EMERSON R, ZALEWSKA-MITURA A. Evolving Market Efficiency with an Application to Some Bulgarian Shares [J]. Economics of Planning, 1997, 30(2): 75-90.
- [21] Koopman S J, Uspensky E H. The Stochastic Volatility in Mean Model: Empirical Evidence from International Stock Markets [J]. Journal of Applied Econometrics, 2002, 17(6):667-689.
- [22] LAKONISHOK J, SHLEIFER A, VISHNY R W. The impact of institutional trading on stock prices [J]. Journal of Financial Economics, 1992, 32(1): 23-43.
- [23] LONG J B D, SHLEIFER A, SUMMERS L H, et al. Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation [J]. The Journal of Finance, 1990, 45(2): 379-395.
- [24] LUO M, CHEN T, YAN I K. Price informativeness and institutional ownership: evidence from Japan [J]. Review of Quantitative Finance and Accounting, 2014, 42(4): 627-651.
- [25] RUBIN A, SMITH D R. Institutional ownership, volatility and dividends [J]. Journal of Banking & Finance, 2009, 33(4): 627-639.

### Trading Strategy of China's Open-ended Securities Investment Fund and Market Efficiency

LI Xuefeng<sup>1</sup> HU Yuntang<sup>1</sup> CAI Shouping<sup>2,3</sup>

(1.School of Finance, Nankai University; 2.PBC School of Finance, Tsinghua University; 3.Beijing Rongheng Fund Management Co., Ltd)

**Abstract** From the perspective of combining market efficiency theory and behavioral finance, this paper studies the trading strategy and the efficiency of the securities market by using the GTW improvement method and Kalman filter technology, and then examines the relationship between the two by measurement method. During the investigation period, the study found that China's open-end funds were more inclined to use inertial trading strategy, and the securities market was gradual efficiency. This paper investigates the relationship of trading strategy of open-end funds and market efficiency, and finds that inertial strategy of open-end funds will reduce the efficiency of the Chinese securities market, while reverse trading strategy will improve the efficiency of China's securities market to a certain extent.

**Keywords** Open-ended Securities Investment Fund; Inertia Strategy; Reversal Strategy; Evolving efficiency of the Market

**JEL Classification** G14 G40 G29