

开放式基金的业绩波动与资金流动的因果关系研究

梁春早, 张龙斌

(天津大学 管理学院, 天津 300072)

摘要: 应用 Panel-Data 的 Granger 因果检验方法对开放式基金的资金流动与基金业绩波动的因果关系进行检验。通过对我国 18 只股票型开放式基金进行了实证研究表明,基金业绩波动是资金流动的 Granger 因果原因。因此,为了减小基金的流出,基金经理在注重提高基金业绩的同时,也应该同时加强基金的风险管理,减小基金业绩的波动。

关键词: Panel-data; Granger 因果检验; 资金流动; 业绩波动

中图分类号: F840.682

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2009)02-0058-03

基金业绩与投资者选择(指申购或赎回的选择)的关系属于业绩-资金流动关系 (Performance-Flow Relationship, 简称 PFR) 研究, 国外许多学者对这一关系进行了研究, 所得结论为 PFR 呈现业绩-资金净流入的正相关性, 即基金业绩越好, 投资者的申购越多、赎回越少。Ippolito(1992)发现基金投资者将资金投入今年业绩最好的基金。^[1]Sirri 和 Tufano(1998)分析了基金的年度申购和赎回, 并指出基金的业绩和申购赎回之间存在明显的关系。其研究结果表明开放式基金投资者都具有逐利性, 都趋向于买入近期业绩最好的基金, 然而却没有卖出业绩差的基金。^[2]最近, 关于基金业绩和资金流入关系的研究开始侧重于两者之间因果关系的研究。例如, Natalie Y. Oh, Jerry T. Parwada(2007)研究了韩国股票市场回报率和基金申购赎回量之间的关系, 研究表明基金净申购量和股票市场回报率存在正相关关系。标准的因果检验表明, 回报是基金申购赎回量的前定变量, 但是股票的买卖可能包含回报的信息。^[3]Christos Alexakis, Nikitas Niarchos, Theofano Patra(2005)研究了希腊股市回报率和基金申购赎回量的关系。特别研究了基金申购赎回量和股市回报率之间可能的因果影响方式。误差纠正模型的检验结果表明, 两者之间存在双边的因果关系^[4]。协整结果分析显示, 基金申购赎回会导致股市收益的增加或减少, 这可能是由于希腊法律规定股票型基金必须按一定比例购买股票的结果。国内, 雷良桃(2007)应用新近发展的 Panel-Data Granger 因果检验方法, 检验开放式基金的赎回率和基金净值增长率之间的因果关系的研究表明, 基金单位净值增长率和基金累计净值增长率并不是基金赎回率的 Granger 原因。基金赎回率是基金单位净值增长率和基金累计净值增长率的

Granger 原因, 高的基金赎回率大大的降低了基金单位净值增长率和基金累计净值增长率^[5]。

然而, 上述研究都只是将基金的历史收益率作为基金的业绩指标来考察基金业绩与赎回之间的关系, 而基金收益率的波动作为业绩的另一个重要方面却一直别忽视。直到最近, Charles Cao, Eric C. Chang, Ying Wang(2008)从市场波动率的角度研究了市场收益与基金资金净申购赎回量的动态关系, 文献使用基金净申购量的日间数据和 VAR 方法, 研究了基金的净申购量和市场波动率的动态关系。研究结果表明, 当期和前期的基金净申购量和市场波动率负相关^[6]。

综上所述, 本文从基金业绩波动率与资金流动的关系的角度出发, 应用 Panel-Data Granger 因果检验方法, 研究了基金业绩波动与资金流动的因果关系。

一、研究方法

本文将采用 Panel-Data 的 Granger 因果检验方法, 检验开放式基金的赎回量和基金单位净值以及基金累计净值之间的因果关系。进行 Panel-Data 的 Granger 因果检验时, 必须确保参加因果检验的变量是平稳的。因此, 在进行 Panel-Data 的 Granger 因果检验前必须先进行 Panel-Data 的单位根检验。本文分别采用 Levin-Lin-Chu 检验和 Im-Pesaran-Skin 检验进行 Panel-Data 的单位根检验, 这两种算法都可以通过 Eviews 6.0 实现。

下面简要介绍 Panel-Data 的 Granger 因果检验。国外现有的 Panel-Data 的因果检验方法大都是基于传统 Granger 因果检验的思想, 将其推广到 Panel-Data 的情形。构造如下的 VAR 模型(时间平

收稿日期: 2008-09-09

作者简介: 梁春早(1976—), 女, 博士研究生。Email: liangchunzao@tju.edu.cn

稳的), 计算受约束 (对 β_i 施加线性约束) 回归的 RSS_i 和无约束回归的 RSS_{0i} , 然后构造 Wald 统计量对 β_i 的线性约束进行检验。

$$y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^p \gamma_i^{(k)} y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^q \beta_i^{(k)} x_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

其中, $i=1, \dots, N, t=1, \dots, T, \varepsilon_{i,t} \text{ i.i.d.}(0, \sigma^2)$

本文应用 Christophe Hurlin (2004) 的方法进行 Panel-Data 的 Granger 因果检验, 进行同质无因果关系检验 (Homogenous Non Causality Hypothesis Test), 其检验模型如下:

$$y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

该模型必须满足以下三个假设:

- 1) $\varepsilon_{i,t} (i=1, \dots, N; t=1, \dots, T)$ 独立同正态分布。
- 2) 不同个体的 $\varepsilon_{i,t}$ 相互独立。
- 3) 个体变量 $x_i = (x_{i,1}, \dots, x_{i,T})$ 和是协方差平稳的。

检验的原假设和备择假设:

$$H_0: \beta_i^{(k)} = 0 \quad \forall k=1, \dots, K, \forall i=1, \dots, N$$

$$H_1: \begin{cases} \beta_i^{(k)} = 0 & \forall k=1, \dots, K, \forall i=1, \dots, N_1 \\ \beta_i^{(k)} \neq 0 & \exists k=1, \dots, K, \forall i=N_1+1, \dots, N \end{cases}$$

即备择假设认为有 N_1 个个体不存在因果关系, 而在另外 $(N-N_1)$ 个个体中存在因果关系。该检验与 Panel-data 中不同根情形下的 Im-Pesaran-Skin 单位根检验相似:

$$W_{HNC}^b = \frac{K}{N} \sum_{i=1}^N F_i^b$$

F_i^b 为第 i 个个体的 Fischer 统计量, $F_i^b = \frac{(RSS_{2,i} - RSS_{1,i})/K}{RSS_{1,i}/(N-2K-1)}$, $RSS_{2,i}$ 为带约束 ($\beta(k)=0$) 的回归残差平方和, $RSS_{1,i}$ 为无任何约束的回归残差平方和。令 $W_{1,T} = KF_i^b$, 为第 i 个个体与 H_0 相关的 Wald 统计量。收敛于自由度为 K 的卡方分布。

$$W_{i,T} \xrightarrow{d} \chi^2(K), \quad \forall K=1, \dots, N$$

在满足假设(1)的条件下, 当 $T \rightarrow \infty$ 时, $W_{i,T}$ 独立同分布且具有有限的二阶矩, 由 Lindberg-Levy 中心极限定理, 可得以下的依分布收敛:

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \xrightarrow{d} N(0, 1)$$

二、研究样本与变量的选择

由于中国开放式基金发展比较晚, 到目前为止, 时间序列数据极为有限, 为了考察尽可能长的样本时间, 本文选择 2004 年二季度前发行的 18 只股票型开放式基金从 2004 年 7 月 1 日至 2008 年 6 月 30 日共 16 个季度数据作为样本, 数据均取自 Wind

数据库。所选的 18 支基金为华安创新、华夏成长、国泰金鹰增长、大成价值增长、华安 MSCI 中国 A 股、万家上证 180、招商安泰股票、泰达荷银成长、泰达荷银周期、泰达荷银稳定、金鹰成份股优选、华宝兴业宝康消费品、博时裕富、融通深证 100、融通蓝筹成长、景顺长城优选股票、易方达策略成长、易方达上证 50。

本文拟研究的是基金业绩波动和基金资金流动之间的因果关系。国内研究中, 基金的赎回率常用基金的份额变化来表示, 而国外通常使用的是基金的资金流动来表示赎回率。由于份额变化不能考虑基金的分红等因素的影响, 因此使用份额变化率来刻画基金的赎回是有缺陷的。因此本文使用现金流动来刻画基金的赎回行为。具体指标定义如下:

基金的单位净值会随着分红而降低, 设 Q_{t-1}, Q_t 分别表示 $t-1$ 和 t 期的基金份额, P_{t-1}, P_t 分别表示 $t-1$ 和 t 期基金的单位净值, 假设基金 t 期的单位分红为 D_t , 则基金 t 期的资金流动可以表示为:

$$\begin{aligned} \text{flow}_t &= P_t Q_t - P_{t-1} Q_{t-1} \left(1 + \frac{P_t + D_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \right) \\ &= P_t (Q_t - Q_{t-1}) - D_t Q_{t-1} \end{aligned}$$

基金业绩波动使用基金净值增加率标准差表示, 数据从各基金的季报中可以获得。

三、实证结果

Panel-Data Granger 因果检验要求被检验的变量是平稳的, 进行因果检验之前必须先对变量的平稳性进行检验。分别对基金资金流动和基金净值增加率标准差采用同质的 Levin-Lin-Chu 检验和异质的 Im-Pesaran-Skin 检验, 检验结果如表 1 所示:

表 1 Panel-Data 单位根检验

	Levin, Lin & Chu t*	Im, Pesaran and Shin W-stat
资金流动	-12.5128(0.000)	-9.01843(0.000)
基金净值增加率标准差	-8.1423(0.000)	-6.6732(0.000)

注: 表的左边分别为检验统计量的值及相应的 P 值, 其中, 括号中的数值为 p 值

从表 1 单位根检验的结果来看, 所有的被检验变量都显著地拒绝了变量非平稳的假设, 因此, 基金资金流动和基金业绩波动率都为平稳变量, 可以直接进行变量间的 Panel-Data Granger 因果检验。

对所有的样本检验基金赎回率和基金单位净值增长率之间的因果关系以及基金赎回率和基金累计净值增长率之间的因果关系, 对所有的统计量

$Z_{N,T}^{HNC}$ 值, 分别计算滞后阶数为 1 和滞后阶数为 2 时的值。应用 Eviews6.0 编写的程序, 计算得出如下结果:

表 2 因果检验结果

	$Z_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$
滞后阶数	1	2
基金净值增加率标准差→资金流动	-3.97**	-2.12**
资金流动→基金净值增加率标准差	-0.24	-0.12

说明: “**”表示在 5% 的显著性水平下拒绝原假设

从表 2 的检验结果看, 当滞后阶数为 1 阶和滞后阶数为 2 时, 基金净值增长率标准差到基金资金流动的同质无因果关系检验 (Homogenous Non Causality Hypothesis) 在 5% 的显著性水平下都显著地拒绝了原假设 (和均显著地小于相应的 5% 显著性水平下的临界值), 即, 基金净值增长率标准差是基金资金流动的 Granger 原因。这表明, 基金净值的波动增加会导致投资基金的风险增大, 从而使得基金

资金流出的增加。因此, 基金经理在注重提高基金业绩的同时, 加强基金的风险管理, 减小基金业绩的波动对于减小基金的赎回也是必要的。

而对基金赎回率到基金净值增长率标准差的同质无因果关系检验 (Homogenous Non Causality Hypothesis) 在 5% 的显著性水平下都显著地接受了原假设, 即, 基金资金流动不是基金净值增长率标准差的 Granger 原因。

四、小结

本文首次应用 Panel-Data 的 Granger 因果检验方法对开放式基金的资金流动与基金业绩波动的因果关系进行检验。通过对我国 18 只股票型开放式基金进行了实证研究表明, 基金业绩波动是基金资金流动的 Granger 因果原因。因此, 为了减小基金的资金流出, 基金经理在注重提高基金业绩的同时, 也应该同时加强基金的风险管理, 减小基金业绩的波动。

参考文献:

- [1] Ippolito, Richard A. Consumer reaction to measures of poor quality: evidence from the mutual fund industry[J]. Journal of Law and Economics, 1992(35):45-70.
- [2] Sirri, E1 R1 and Peter Tufano, Costly Search and Mutual Fund Flows [J]. Journal of Finance 1998(53):1589-16221.
- [3] Natalie Y. Oh, Jerry T. Parwada, Relations between mutual fund flows and stock market returns in Korea, International Financial Markets[J]. Institutions & Money. 2007 (17): 140-151.
- [4] Christos Alexakis, Nikitas Niarchos, Theofano Patra. The dynamics between stock returns and mutual fund flows: Empirical evidence from the Greek market[J]. International Review of Financial Analysis .2005(14): 559-569.
- [5] 雷良桃, 黎实. 开放式基金赎回问题研究[J]. 南方经济, 2007(9): 60-69.
- [6] Charles Cao, Eric C. Chang, Ying Wang. An empirical analysis of the dynamic relationship between mutual fund flow and market return volatility [J]. Journal of Banking & Finance. 2008(1): 123-134.

A Study of the Flow-Volatility Causality Relationship of the Open-end Funds

LIANG Chun-zao, ZHANG Long-bin

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072)

Abstract: This paper introduces “Granger Causality Tests in Panel-Data” to study the causal relationship between volatility of fund performances and cash flows of the open end funds. The empirical results show that the volatility is the Granger causality of the cash flow. So the fund manager should pay attention to risk managements while chasing high returns in order to reduce the cash out-flow.

Key words: panel-data; granger causality tests; cash flow; volatility of performance

[责任编辑: 箫姚]