

资金流量、规模报酬与基金业绩

廖长友,刘浩宇

(西华大学 管理学院,四川 成都 610039)

摘要:基于中国股票型基金 2005—2015 年的数据,通过估计基金规模变化对基金业绩变化的影响,研究基金市场的规模报酬现象,检验了 Berk-Green 模型。分析发现,从整体上来看,中国基金市场上存在规模报酬递增现象,即随着资金流入增加,基金规模扩大,基金业绩会提高。进一步分析发现,规模较小的基金存在显著的规模报酬递增现象,而规模较大的基金并不存在显著的规模报酬递增现象,但也不存在显著的规模报酬递减现象。研究表明,Berk-Green 模型的关键假设——规模报酬递减——在中国基金市场并不成立。

关键词:资金流量;规模报酬;基金业绩;市场均衡

中图分类号:F825

文献标识码:A

文章编号:2095-929X(2018)03-0040-11

Berk 和 Green^[1]提出了基金市场的理性预期均衡模型。他们认为,由于基金以单位净值作为交易价格,因此,与股票市场不同,基金市场并不是通过基金交易价格调整而是通过基金规模调整实现均衡的。当市场上某只基金产生超额收益时,市场竞争将促使基金持有人增加对这只基金的资金投入,导致基金规模增大。由于基金经理能够发现的投资机会是有限的,基金经理只能将新增加的资金投资于次优的投资机会,由此导致基金超额收益下降直至消失,最终持有人的资金投入保持稳定,基金规模保持稳定,基金市场达成均衡。Berk 和 Green 模型的关键假设是基金规模的增加导致基金超额收益下降,即基金在运营过程中存在规模报酬递减现象。可见,检验基金市场是否存在规模报酬递减现象关系到理性预期均衡模型在中国基金市场是否成立。如果模型成立,则表明中国基金市场上投资者之间的竞争能够促成基金规模调整,基金市场不存在超额收益,基金市场是有效的。因此,检验基金市场上是否存在规模报酬递减现象,对于判断中国基金市场上投资者之间的竞争状态以及基金市场的有效性具有重要意义。

一、文献回顾

Berk 和 Green 模型提出以来,研究者分别从两个方面研究美国基金市场上基金规模与基金业绩之间关系。一方面,研究者从静态角度研究基金实际规模对基金业绩的影响。Chen 等^[2]和 Yan 等^[3]采用 Fama 和 Mac-Beth^[4]方法估计了基金实际规模对基金业绩的影响,发现规模较大的基金总是伴随较差的业绩,并且发现,基金资产组合流动性下降和交易成本上升是导致规模报酬递减的原因。然而,Elton 等^[5]采用分组方法没有发现基金实际规模和业绩之间有显著的相关关系。Ferreira 等^[6]通过横向比较发现,只有美国基金市场存

修回日期:2018-03-14

基金项目:西华大学校内重点项目“内部治理、市场约束与基金行为”(zw13215392013)。

作者简介:廖长友,男,重庆永川人,经济学博士,西华大学管理学院副教授,研究方向:产业组织与证券投资基金。

在规模报酬递减现象,而其他国家不存在规模报酬递减现象。

Pastor 等^[7]详细探讨了估计规模报酬时存在的变量内生性问题。他们认为,由于基金经理投资能力同时影响基金规模和基金业绩,而基金经理投资能力不可观测,因此当运用 OLS 估计基金规模对基金业绩影响时会产生偏误。为了解决估计过程中的变量内生性问题,Pastor 等采用递归去均值回归方法(Recursive Demean Regression)估计实际基金规模对基金业绩的影响,发现尽管基金实际规模对业绩的影响为负,但并不显著。Reuter 和 Zitzewitz^[8]估计了剔除基金经理能力影响的资金流入量(由此解决了基金规模变化的内生性问题)对基金业绩的影响,但也没有发现规模报酬递减现象存在的证据。Zhu^[9]修正了 Pastor 等的方法,发现美国基金市场存在显著的规模报酬递减现象。Harvey 和 Liu^[10]运用期望最大化算法(Expectation Maximization Algorithm)估计了基金规模对基金业绩的影响,也发现了显著的规模报酬递减现象。

另一部分学者从动态角度研究基金规模变化对基金业绩变化的影响。Golez 和 Shive^[11]及 Zhang^[12]认为,从基金产生超额收益,投资者增加对基金的资金投入导致基金规模扩张,到基金超额收益消失,市场最终达成均衡这个过程是一个渐进过程,因此估计基金规模变化(资金流量)对基金业绩变化的影响才能更准确地测量规模报酬现象。当然,即使如此,回归方程中作为解释变量的资金流量仍然存在内生性问题。Golez 和 Shive^[11]采用 2SLS 方法估计了资金流量对基金业绩变化的影响,结果发现,资金流量与基金业绩变化存在显著负相关的关系。Zhang^[12]采用断点回归方法估计了剔除基金经理能力影响的资金流量对基金业绩变化的影响,同样发现基金存在显著的规模报酬递减现象。

朱冰等^[13]发现,基金规模与业绩之间存在倒 U 型的关系,表明随着基金规模的扩大,基金业绩先增加后降低。梁珊等^[14]采用 DGTW 方法度量基金业绩,重新研究了基金规模与业绩之间的关系,发现了与朱冰等相同的结论。但国内尚未出现从动态角度研究基金规模变化对基金业绩变化的影响的文献。

现有研究表明,从基金超额收益的出现到消失需要经过一段时间,市场均衡需要经过不断调整才能逐步达成^[15-16]。因此,本文基于 Berk 和 Green 模型,估计基金规模变化对基金业绩变化的影响,从而判断我国基金市场是否存在规模报酬递减现象。本文贡献主要体现在以下几个方面:第一,本文在考虑了基金实际规模基础上研究基金规模变化对基金业绩的影响。不同规模的基金,当面对相同的资金流量时,对基金业绩的影响存在差异。因此,对不同规模的基金,在分析资金流量对基金业绩影响时,必须考虑基金规模差异的影响。第二,Golez 和 Shive^[11]对滞后 4 期的资金流量做回归,并计算资金流量的回归估计值作为工具变量以解决资金流量的内生性问题。资金流量是投资者在观察到基金前期业绩后做出资金配置的结果。在中国基金市场上,各大门户网站和基金管理公司均会公布期限为 3 个月、12 个月和 36 个月的原始收益率数据,相对于其他期限和其他方法计算的基金业绩信息,基金持有人更容易获得上述三种期限的原始收益率信息。因此,本文运用期限为 3 个月、12 个月和 36 个月的原始收益率作为解释变量估计资金流量,以估计的资金流量作为工具变量,从而解决了在估计资金流量对基金业绩影响时变量内生性问题,弥补了 Golez 和 Shive 研究的不足。

二、研究方法

Berk 和 Green 提出,基金超额收益率是基金规模的函数,即:

$$\alpha(q) = a - bq \tag{1}$$

其中, α 是基金超额收益率, q 是基金规模,以基金净资产衡量; a 、 b 是参数。公式(1)表明,随着规模的增加,基金超额收益逐渐减少直至为 0。公式(1)的回归估计方程为:

$$\alpha_i = a + \beta q_{i-1} \tag{2}$$

如果 $\beta > 0$,则表明基金存在规模报酬递增现象, $\beta < 0$,则表明存在规模报酬递减现象。

运用 OLS 直接估计公式(2)会导致估计偏误。首先,基金规模和基金业绩总是与基金经理能力存在紧密

联系。例如,能力较强的基金经理能够取得较好业绩,从而吸引较多资金流入,从而成为规模较大的基金;另一方面,规模较大的基金能够聘请更有能力的基金经理从而取得较好的业绩。由于基金经理能力不可观测,因此直接运用 OLS 估计公式(2)会产生变量遗漏问题导致估计偏误。在假设基金经理能力各不相同,但每个基金经理的能力不随时间变化的条件下,引入基金固定效应能够消除在公式(2)中的变量遗漏问题,即:

$$\alpha_{i,t} = a_i + \beta q_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Golez 和 Shive^[11]认为,直接估计公式(3)仅仅反映了基金既定规模对业绩的影响,并不能够反映基金规模的变化引起基金经理投资行为的改变,进而改变基金业绩的过程。故对公式(3)做一阶差分,即:

$$\Delta \alpha_{i,t} = \beta \Delta q_{i,t-1} + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

对公式(3)做一阶差分后不但能够消除变量遗漏问题,而且能够反映市场趋向均衡的调整过程。 $\Delta \alpha_{i,t}$ 是基金业绩的改变量, $\Delta q_{i,t-1}$ 是基金净资产的变化量。由于 $\Delta q_{i,t-1}$ 受基金规模的影响,因此对 $\Delta q_{i,t-1}$ 做标准化处理,即:

$$flow_{i,t-1} = \Delta q_{i,t-1} / TNA_{i,t-2} = [TNA_{i,t-1} - TNA_{i,t-2}(1 + r_{i,t-1})] / TNA_{i,t-2} \quad (5)$$

其中, $flow$ 是标准化后的资金流量,反映了基金资产规模的变化程度; $r_{i,t-1}$ 是基金 $t-1$ 期的净值增长率。重写公式(4),并控制影响基金资金业绩的其他因素得到:

$$\Delta \alpha_{i,t} = \beta flow_{i,t-1} + \beta_c controlvariables_{i,t-1} + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

本文采用四种不同的方法度量基金的超额收益:原始超额收益率(α^{RAW}),CAPM、Fama-French 模型和 Fama-French-Carhart 模型计算的超额收益率(分别记为 α^{CAPM} , α^{FF} 和 α^{FFC})。业绩变化量为相邻两个时期超额收益之差,分别用 $d_ \alpha^{RAW}$ 、 $d_ \alpha^{CAPM}$ 、 $d_ \alpha^{FF}$ 和 $d_ \alpha^{FFC}$ 表示。

1. 原始超额收益率(α^{RAW})。 α^{RAW} = 基金净值增长率 - 市场指数收益率。本文采用 CSMAR 考虑现金红利再投资市场收益率(总市值加权平均法)作为市场指数收益率。

2. CAPM、Fama-French 模型和 Fama-French-Carhart 模型计算的超额收益率。近几十年来,研究者已经发展出了许多复杂的评价基金业绩的方法,其中 CAPM、Fama-French 模型和 Fama-French-Carhart 模型已经成为计算基金业绩的标准方法^①。以 Fama-French-Carhart 模型为例,超额收益率(α^{FFC})的计算方法如下:

首先,在每个交易日 t ,对样本中每一只基金,以基金原始收益、市场收益以及其他定价因子收益在过去 3 (6/12/24/36) 个月的日度数据为基础,做如下回归,估计基金在过去 3 (6/12/24/36) 个月的风险因子:

$$r_{p,\tau} - r_{f,\tau} = \alpha_{p,\tau}^{FFC} + \hat{\beta}_{pRMF} (r_{m,\tau} - r_{f,\tau}) + \hat{\beta}_{pSMB} SMB_{\tau} + \hat{\beta}_{pHML} HML_{\tau} + \hat{\beta}_{pMOM} MOM_{\tau} + e_{p,\tau} \quad (7)$$

其中, $r_{p,\tau}$ 是基金在日期 τ 原始收益率, $\tau \in (t - T, t - 1)$; T 是 t 日之前 3 (6/12/24/36) 个月的交易日数; $r_{m,\tau}$ 是市场收益率,本文用 CSMAR 提供的考虑现金红利再投资市场收益率(总市值加权平均法)代表^②; $r_{f,\tau}$ 是无风险利率,本文采用日度化处理后的一年期定期存款利率代表; SMB_{τ} 是公司规模因子收益,是小规模公司股票构成的组合收益率与大规模公司股票构成的组合收益率之差; HML_{τ} 是账面市值比因子收益,是高账面市值公司股票构成的组合收益率与低账面市值公司股票构成的组合收益率之差; MOM_{τ} 是动量因子收益,是过去 2~12 个月高收益股票组合收益率与低收益股票组合收益率之差; $\hat{\beta}_{pRMF}$, $\hat{\beta}_{pSMB}$, $\hat{\beta}_{pHML}$, $\hat{\beta}_{pMOM}$ 是待估计的风险因子。

其次,计算基金在 t 日的超额收益:

①近年来,研究者提出了其他评价基金业绩的方法,如 Pastor 和 Stambaugh^[17]的 7 因素模型, Fama 和 French^[18]的 5 因素模型。目前,在国内市场上很少有机构运用这些方法评价基金业绩。

②鉴于上证综合指数使用的广泛性,本文也采用上证综合指数收益率作为市场收益率来计算基金业绩,所得结果并无显著差异。

$$\alpha_{p,t}^{FFC} = (r_{p,t} - r_{f,t}) - \hat{\beta}_{pRMF} (r_{m,t} - r_{f,t}) + \hat{\beta}_{pSMB} SMB_t + \hat{\beta}_{pHML} HML_t + \hat{\beta}_{pMOM} MOM_t \tag{8}$$

运用 CAPM 计算基金超额收益 α^{CAPM} 与计算 α^{FFC} 的过程类似。

在得到每日(超额)收益(α^{RAW} 、 α^{CAPM} 、 α^{FF} 、 α^{FFC})后,可以计算基金在每个季度末之前 3(6/12/24/36)个月内的总收益:

$$total\ return = \prod_{t=1}^T (1 + daily\ retrun_t)^T - 1 \tag{9}$$

其中, *daily return* 为基金运用各种方法计算的每日(超额)收益, *T* 为计算基金业绩的时间长度,根据计算基金业绩的时间长度不同,分别取过去 3、6、12、24 和 36 个月内的交易日数。

方程(6)中包括的控制变量及其计算方法如下:

- (1)基金成立时间(*fage*)和基金管理公司成立时间(*fmage*),均以年为单位计算。
- (2)基金规模(*fdtna*),以基金资产净值总额衡量,并取对数。
- (3)基金管理公司规模(*fmtna*),以基金管理公司管理的资产净值总额衡量,并取对数。

Brown 和 Wu^[19]发现,基金成立时间、规模以及基金管理公司成立的时间和规模都会对资金流量与基金业绩之间的关系产生显著影响。

此外,市场状态对基金的业绩也会产生影响。因此,在模型中添加季度虚拟变量控制不同时期的市场状态对基金业绩的影响。

但是,直接估计方程(6)虽然可以避免变量遗漏问题,但是,由于 $flow_{i,t-1}$ 与 $\Delta \varepsilon_{i,t}$ 相关,即 $flow_{i,t-1}$ 存在内生性,直接估计方程(6)得到的系数估计值仍然存在偏误。例如,一只基金由于某种偶然性(好运气)因素导致业绩较好,吸引资金流入,基金规模变大,而未来业绩因为好运气消失而回归原来的业绩状态,导致基金规模与未来业绩之间的虚假负相关关系。

现有研究发现,基金持有人存在业绩追逐现象,即投资者总是将资金投入前期业绩较好的基金^[20-24]。在中国基金市场上,相对于其他期限和其他方法计算的基金业绩信息,基金持有人更容易获得期限为 3 个月、12 个月和 36 个月的原始收益率信息。因此,本文运用期限为 3 个月、12 个月和 36 个月的原始收益率作为解释变量估计资金流量 $\widehat{flow}_{i,t}$, 并用作方程(6)中 *flow* 的工具变量。

$$flow_{i,t} = a_i + \beta_1 R_{i,t-1}^{RAW} + \beta_2 R_{i,t-1}^{12} + \beta_3 R_{i,t-1}^{36} + u_{i,t} \tag{10}$$

$R_{i,t-1}^{RAW}$ ($R_{i,t-1}^{12}$, $R_{i,t-1}^{36}$) 为基金在截至 *t*-1 季度末之前 3(12,36)个月的序数原始收益率。由于金融中介机构在提供基金业绩时,一般会提供相应的业绩排名信息。对于持有人而言,基金业绩排名是更为直观的业绩信息,因而在基金持有人决策中发挥着更为重要的作用。序数收益率计算方法是:在每一个季度,将样本内所有基金收益率从小到大进行排序,令收益率最低的基金其序数收益率为 0,收益率最高的基金其序数收益率为 1,其余基金的序数收益率根据其收益率大小在(0,1)之间取值。在后面的稳健分析中,我们会直接使用基金原始收益率来估计方程(10)。

三、数据来源与描述性统计

(一) 数据来源

本文数据来自深圳国泰安公司开发的中国基金研究数据库(CFM)和中国股票市场交易数据库(CS-MAR)。CFM 将基金分为股票型、混合型、债券型和货币型四种类型,分类较为粗略。晨星基金评级公司增加了可转债基金和保本型基金两个类别,并将混合型基金进一步分为激进配置型、标准混合型和保守混合型三种类型。2014 年,证监会要求凡是基金名称中标明为“股票型”的基金,其资产组合中的股票持有比例不得低

于 80%(之前规定股票持有比例不低于 70%)。一部分股票型基金为了规避股票持仓比例的限制,便将其基金类型变更为混合型基金,导致股票型基金数量大幅减少。为了将更多基金纳入研究样本,本文将晨星基金评级公司划分的股票型基金和激进配置混合型基金作为研究对象,并排除了各种指数型基金、LOF 基金、分级基金以及 ETF 基金。同时,考虑到 QDII 基金的投资标的与投资国内的基金存在较大差异,基金业绩比较基准完全不同^①,故样本中排除了 QDII 基金。本文使用的样本涵盖的时间范围是 2005 年 1 月至 2015 年 12 月。此外,本文将成立时间不足 1 年的基金排除在样本外。截至 2015 年 12 月,在本文所研究的样本中共有 342 只基金。此外,尽管可以获得每只基金在每个交易日的原始收益率数据,据此计算基金每日收益率,但基金管理公司仅公布基金净资产的季度数据,因此本文建立了这 342 只基金 2005—2015 间共 44 个季度的非平衡面板数据,共 5 137 个观测值。

(二)描述性统计

由表 1 可见,基金的季度原始超额收益率为 1%,年均均为 4%,基金取得了超过市场平均收益的超额收益。基金的平均年龄不到 7 年,基金管理公司的平均年龄为 11 年,这表明我国证券投资基金市场的发展历史较短。基金净资产规模平均为 37 亿元,最大规模为 295 亿元,不同基金的规模差异较大。表 2 给出了各变量之间的相关系数。

表 1 变量的描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	0.25	0.5	0.75	Max
α^{RAW}	5137	0.0098	0.10	-0.53	-0.03	0.014	0.06	0.60
α^{CAPM}	5137	0.0049	0.07	-0.31	-0.03	0.003	0.04	0.47
α^{FF}	5137	0.0035	0.06	-0.28	-0.03	0.002	0.03	0.59
α^{FFC}	5137	0.0023	0.06	-0.28	-0.03	0.001	0.03	0.57
d_ER^{RAW}	5137	0.0147	0.23	-0.71	-0.10	0.000	0.10	0.90
$d_ \alpha^{CAPM}$	5137	0.0015	0.10	-0.49	-0.05	-0.007	0.05	0.73
$d_ \alpha^{FF}$	5137	-0.0016	0.09	-0.64	-0.05	-0.002	0.04	0.64
$d_ \alpha^{FFC}$	5137	-0.0014	0.08	-0.69	-0.04	-0.001	0.04	0.59
$flow$	5137	-0.0483	0.28	-0.85	-0.11	-0.040	-0.01	5.09
$fdage$	5137	6.79	2.01	4	5	6	8	15
$fimage$	5137	11.14	3.09	4	9	11	13	18
$fdtna$	5137	37.40	38.80	0.51	9.26	25.80	53.40	295.00
$fmntna$	5137	517.00	628.00	2.35	169.00	344.00	634.00	7260.00

表 2 相关系数

	$d_ \alpha^{RAW}$	$d_ \alpha^{CAPM}$	$d_ \alpha^{FF}$	$d_ \alpha^{FFC}$	$flow$	$fdage$	$fimage$	$fdtna$
$d_ \alpha^{CAPM}$	0.39							
$d_ \alpha^{FF}$	0.01	0.58						
$d_ \alpha^{FFC}$	0.09	0.59	0.89					
$flow$	0.00	-0.14	-0.11	-0.10				
$fdage$	0.05	0.02	-0.01	-0.01	-0.10			
$fimage$	0.04	0.02	0.00	0.00	-0.09	0.40		
$fdtna$	-0.10	-0.06	-0.03	-0.04	0.07	0.16	-0.02	
$fmntna$	-0.01	0.01	0.00	0.00	-0.02	0.16	0.48	0.35

^①基金业绩比较基准不同直接影响 CAPM,Fama-French 模型和 Fama-French-Carhart 模型的计算结果。

四、实证结果

(一) 资金流量与规模报酬

表 3 给出了当分别用 α^{RAW} 、 α^{CAPM} 、 α^{FF} 和 α^{FFC} 度量基金超额收益时,方程(6)的估计结果。由表 3 可见,无论以何种方式度量基金业绩,在 1%显著性水平下,资金流量的估计系数显著为正。这表明资金流量增加,导致基金规模增大,基金业绩会提高。以表 3(2)为例,资金流量的估计系数为 0.13。当前一个季度基金的资金流量增长 28%^①,则在下一个季度的基金业绩会增加约 4 个百分点。考虑到 α^{CAPM} 的均值为 0.5%,4 个百分点是一个较大的增长幅度。当以 α^{RAW} 、 α^{FF} 和 α^{FFC} 度量基金超额收益时,资金流量的估计系数分别为 0.16、0.15 和 0.16,在 1%显著性水平下均显著为正,所得结果与前述一致。由此,从整体来看,基金的资金流入导致基金规模增加,基金业绩会显著改善,因此,中国基金市场整体上存在规模报酬递增现象,而不是规模报酬递减现象。为什么我国基金市场上存在规模报酬递增现象呢?主要原因有以下几个方面:第一,2005—2015 年间,我国证券投资基金市场获得了高速发展,大量新基金进入市场。随着新基金的发行,大量新任基金经理进入资产管理领域。新任基金经理由于拥有更好的教育背景并掌握更先进的投资技能,因而具有更好的资产管理能力^[7]。新基金的规模一般较小,加上良好的投资技能,在规模扩张过程中,能够实现更好业绩。第二,中国快速扩张的证券市场不断提供新的投资机会。当基金规模增加后,基金经理有机会将新增资金投资于新发现的投资机会,从而实现业绩增长。第三,基金持有人缺乏投资经验,无法识别具有超额收益的基金,具有超额收益的基金规模增长有限。个体基金持有人在面临各种基金业绩信息时,更关注原始收益率,而并不关注 α^{CAPM} 、 α^{FF} 和 α^{FFC} 等形式的超额收益^[24]。因此,基金持有人难以有效识别全部具有超额收益率的基金,无法促成基金规模的充分调整直至出现规模报酬递减。

表 3 资金流量与规模报酬

dependent variable	d_{α}^{RAW}	d_{α}^{CAPM}	d_{α}^{FF}	d_{α}^{FFC}
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>flow</i>	0.1632	0.1312	0.1514	0.1649
	0.0000	0.0010	0.0000	0.0000
<i>fdage</i>	0.0027	0.0024	0.0018	0.0020
	0.0080	0.0080	0.0310	0.0170
<i>fimage</i>	0.0002	0.0001	0.0004	0.0002
	0.8170	0.8730	0.4470	0.7260
<i>fdtna</i>	-0.0076	-0.0067	-0.0055	-0.0055
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>fmtna</i>	0.0017	0.0016	0.0008	0.0013
	0.3660	0.3310	0.6120	0.4250
	0.6377	0.0857	0.0381	0.0313
<i>_cons</i>	0.0000	0.0180	0.2680	0.3660
quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	5137	5137	5137	5137

注:表 3 给出的是对模型(6)采用 2SLS 根据基金规模分组估计结果,估计系数下方给出的是显著性检验的 p 值,下同。

(二) 资金流量、基金规模与基金业绩

当基金规模不同时,资金流入导致基金规模增加,对基金业绩的影响是不相同的。当基金规模较小时,基

①样本中基金资金流量的标准差为 28%。

金规模增加有利于基金经理在基金管理公司内部受到更多重视,获得更多资源,也有利于提高基金经理的收入从而提高基金经理的积极性。因此,当基金规模较小时,随着基金规模增加,基金业绩可能会提高;而当基金规模逐渐增长以至超过基金经理的管理能力时,基金规模的增加可能会导致基金业绩变差,从而出现规模报酬递减现象。为了验证上述假设,本文将全部样本按照基金规模(以基金净资产衡量)由小到大分为四组,对每一组样本估计(6),估计结果见表4^①。

表 4 资金流量、基金规模与基金业绩

Panel A dependent variable: $d_{-}\alpha^{RAW}$					Panel B dependent variable: $d_{-}\alpha^{CAPM}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)
<i>flow</i>	0.2470	0.2756	0.0213	-0.1626	<i>flow</i>	0.2121	0.2082	0.0081	-0.0963
	0.0200	0.0080	0.4810	0.1230		0.0250	0.0180	0.7670	0.3090
<i>fdage</i>	-0.0001	0.0050	0.0027	0.0015	<i>fdage</i>	0.0004	0.0043	0.0016	0.0018
	0.9580	0.0560	0.1250	0.3490		0.8740	0.0520	0.3160	0.2280
<i>fimage</i>	0.0009	-0.0014	0.0002	-0.0001	<i>fimage</i>	0.0005	-0.0010	-0.0003	0.0006
	0.6380	0.4210	0.8280	0.9150		0.7510	0.5260	0.7110	0.4610
<i>fdtna</i>	-0.0052	-0.0014	-0.0003	-0.0019	<i>fdtna</i>	-0.0052	0.0002	-0.0008	-0.0020
	0.3410	0.9190	0.9760	0.7480		0.2870	0.9850	0.9380	0.7110
<i>fmtna</i>	-0.0025	0.0079	0.0005	0.0022	<i>fmtna</i>	-0.0010	0.0061	0.0009	0.0000
	0.5640	0.1130	0.8660	0.5730		0.8010	0.1470	0.7310	0.9950
<i>_cons</i>	0.7057	0.3672	0.4866	0.4981	<i>_cons</i>	0.1295	-0.1651	-0.0298	0.0233
	0.0000	0.1970	0.0560	0.0000		0.2610	0.4920	0.8970	0.8540
Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	1279	1279	1289	1290	Observations	1279	1279	1289	1290
Panel C dependent variable: $d_{-}\alpha^{FF}$					Panel D dependent variable: $d_{-}\alpha^{FFC}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)
<i>flow</i>	0.2050	0.2293	0.0110	0.1136	<i>flow</i>	0.1707	0.2636	0.0466	0.1823
	0.0200	0.0050	0.6530	0.2400		0.0350	0.0020	0.0650	0.0900
<i>fdage</i>	0.0000	0.0030	0.0015	0.0015	<i>fdage</i>	0.0000	0.0036	0.0028	0.0020
	0.9890	0.1460	0.2940	0.3280		0.9800	0.1010	0.0560	0.2330
<i>fimage</i>	0.0005	-0.0001	-0.0002	0.0009	<i>fimage</i>	-0.0003	-0.0003	-0.0005	0.0009
	0.7450	0.9460	0.7640	0.2310		0.8490	0.8380	0.5770	0.2770
<i>fdtna</i>	-0.0064	-0.0035	0.0028	-0.0012	<i>fdtna</i>	-0.0049	-0.0022	0.0084	-0.0015
	0.1630	0.7500	0.7590	0.8350		0.2410	0.8530	0.3800	0.8090
<i>fmtna</i>	-0.0011	0.0042	0.0008	-0.0016	<i>fmtna</i>	-0.0002	0.0052	0.0011	-0.0010
	0.7620	0.2780	0.7590	0.6600		0.9440	0.2100	0.6650	0.7970
<i>_cons</i>	0.1141	-0.0876	-0.1475	-0.0115	<i>_cons</i>	0.0737	-0.1351	-0.2773	-0.0250
	0.2900	0.6930	0.4730	0.9290		0.4560	0.5680	0.1920	0.8620
Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	1279	1279	1289	1290	Observations	1279	1279	1289	1290

注:第(1)~(4)列分别是对规模由小到大的各组基金的估计结果。

从表4A可见,当以超额原始收益率衡量基金业绩时,基金规模最小的两组基金,其*flow*的估计系数为0.25和0.28,在5%显著性水平下显著为正,表明当基金规模较小时,资金流入导致基金规模变大,基金的业绩会增加,即存在显著的规模报酬递增现象。例如,对于规模最小的两组基金,规模增长28%,则在下一个季度的业绩会增加约7个百分点;对于规模最大的两组基金,即使在10%显著性水平下*flow*的估计系数也并不显著,表明在基金规模较大的情况下,资金流入导致基金规模增长后,基金业绩无显著变化,即不存在规模报酬

^①本文根据基金净资产的25%、50%、75%三个分位数将基金分成4组。由于样本容量相对较小,本文将全部基金分为4组,而不是分为5组或10组。

递增现象。此外,我们注意到,随着基金规模的变大, $flow$ 的估计系数逐渐变小,而规模最大的基金 $flow$ 的估计系数甚至变为负数。这种变化趋势表明,随着基金规模变大,规模报酬递增现象逐渐减弱直至消失。表 4B、4C、4D 给出了分别用 α^{CAPM} 、 α^{FF} 和 α^{FFC} 度量基金超额收益时,对方程 (6) 的估计结果。表 4B、4C、4D 的结果与表 4A 的估计结果基本一致。

可见,并不是所有基金都存在规模报酬递增现象。在中国基金市场上,规模报酬递增现象只存在于规模较小的基金,规模较大的基金并不存在规模报酬递增现象,但也不存在显著的规模报酬递减现象。上述结论表明基金持有人能够发现一部分具有超额收益的基金^①,增加对这部分基金的资金投入,导致这部分基金的规模扩张,但规模扩张并不会显著恶化基金业绩。

规模较小的基金能够实现规模报酬递增的原因如下:第一,规模较小的基金持有的股票数量占该股票发行数量的比例较小,当获得资金流入时,继续买入资产组合中的已有股票,也不会显著推高股票价格,从而能够维持较好的资产组合收益。第二,李翔等^[25]发现,基金管理公司为了在市场上表现自己具有良好的资产管理能力,总是将有限的资源配置于新发行的基金,而新基金的规模一般较小,从而产生规模较小的基金往往能够取得较好的业绩的现象。

然而,当基金规模扩张到一定程度,规模报酬递增现象消失。已有研究发现,随着资金流入,基金经理会增加对已持有股票的投资^[26-27]。在基金规模较大时,继续买入已持有股票会对股票价格产生冲击,从而推高股票价格,降低资产组合收益。另一方面,基金经理在面临资金流入时,也会增加资产组合的股票数量^[26]。而新增加的股票只能是基金经理能够发现的次优投资机会,这些股票的收益总体上低于已持有股票的收益。上述因素对基金业绩产生冲击,导致规模报酬递增现象消失。

五、稳健分析

在估计基金的资金流量时,我们采用基金在过去 3、12、36 个月的序数收益率作为解释变量。在本节中,我们直接采用没有经过序数化处理的原始收益率估计模型 (7),继而重新估计模型 (6)。估计结果见表 5。

表 5 资金流量与基金业绩

dependent variable	$d_{-}\alpha^{RAW}$	$d_{-}\alpha^{CAPM}$	$d_{-}\alpha^{FF}$	$d_{-}\alpha^{FFC}$
$flow$	0.1718	0.1174	0.1465	0.1830
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0028	0.0022	0.0018	0.0022
$fdage$	0.0060	0.0090	0.0310	0.0100
	0.0002	0.0001	0.0004	0.0002
	0.7960	0.9140	0.4550	0.6790
$fimage$	-0.0077	-0.0065	-0.0055	-0.0058
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	0.0017	0.0016	0.0008	0.0013
$fdtna$	0.3710	0.3220	0.6100	0.4380
	0.6395	0.0829	0.0370	0.0351
	0.0000	0.0190	0.2740	0.3230
$fmtna$				
$_{-}cons$				
Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	5137	5137	5137	5137

①采用原始收益率对基金业绩排序的结果与用 CAPM、FF、FFC 对基金业绩排序的结果存在部分重叠,因此,原始收益率排名靠前的基金,也会包含部分 CAPM、FF、FFC 计算的超额收益排名靠前的基金。

从表 5 可见,无论以何种方法度量基金业绩, *flow* 的估计系数显著为正,表明从整体上来看基金规模增长后,基金的业绩会提高,基金市场存在规模报酬递增现象,这与表 3 的结果一致。

表 6 资金流量、基金规模与基金业绩

Panel A dependent variable: $d_α^{RAW}$					Panel B dependent variable: $d_α^{CAPM}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)
<i>flow</i>	0.2464	0.2520	0.0313	-0.0400	<i>flow</i>	0.1767	0.1659	0.0117	-0.0436
	0.0110	0.0110	0.2860	0.4530		0.0300	0.0410	0.6590	0.3830
<i>fdage</i>	-0.0001	0.0046	0.0030	0.0024	<i>fdage</i>	0.0005	0.0037	0.0017	0.0021
	0.9580	0.0650	0.0890	0.0950		0.8320	0.0740	0.2830	0.1110
<i>fimage</i>	0.0009	-0.0014	0.0003	0.0000	<i>fimage</i>	0.0003	-0.0009	-0.0003	0.0006
	0.6360	0.4240	0.7960	0.9700		0.8310	0.5440	0.7250	0.4340
<i>fdtna</i>	-0.0052	-0.0006	0.0003	-0.0031	<i>fdtna</i>	-0.0047	0.0017	-0.0006	-0.0025
	0.3380	0.9630	0.9810	0.5890		0.3040	0.8810	0.9550	0.6390
<i>fmtna</i>	-0.0025	0.0075	0.0005	0.0018	<i>fmtna</i>	-0.0006	0.0055	0.0009	-0.0002
	0.5620	0.1160	0.8740	0.6290		0.8750	0.1630	0.7340	0.9630
<i>_cons</i>	0.7054	0.3596	0.4708	0.5228	<i>_cons</i>	0.1112	-0.1788	-0.0354	0.0339
	0.0000	0.1920	0.0660	0.0000		0.3010	0.4280	0.8780	0.7850
Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	1279	1279	1289	1290	Observations	1279	1279	1289	1290

Panel C dependent variable: $d_α^{FF}$					Panel D dependent variable: $d_α^{FFC}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)
<i>flow</i>	0.0160	0.0060	0.4070	0.0390	<i>flow</i>	0.0290	0.0020	0.0090	0.0010
	0.0001	0.0028	0.0018	0.0014		0.0001	0.0037	0.0034	0.0021
<i>fdage</i>	0.9720	0.1620	0.2190	0.3040	<i>fdage</i>	0.9640	0.0900	0.0250	0.1810
	0.0004	-0.0001	-0.0002	0.0009		-0.0003	-0.0003	-0.0004	0.0010
<i>fimage</i>	0.7810	0.9620	0.8010	0.2270	<i>fimage</i>	0.8040	0.8260	0.6510	0.2880
	-0.0062	-0.0030	0.0034	-0.0011		-0.0047	-0.0026	0.0096	-0.0017
<i>fdtna</i>	0.1640	0.7760	0.7160	0.8430	<i>fdtna</i>	0.2450	0.8280	0.3280	0.7900
	-0.0009	0.0040	0.0007	-0.0016		-0.0001	0.0053	0.0010	-0.0011
<i>fmtna</i>	0.7940	0.2880	0.7680	0.6610	<i>fmtna</i>	0.9790	0.2040	0.6860	0.7900
	0.1060	-0.0918	-0.1612	-0.0132		0.0669	-0.1310	-0.3059	-0.0208
<i>_cons</i>	0.3060	0.6730	0.4350	0.9180	<i>_cons</i>	0.4820	0.5880	0.1580	0.8880
Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES	Quarterly Fixed Effects	YES	YES	YES	YES
Observations	1279	1279	1289	1290	Observations	1279	1279	1289	1290

注:第(1)~(4)列分别是对规模由小到大的各组基金的估计结果。

表 6 给出了对不同规模的基金进行分组回归的结果。从表 6A 可见,对于规模较小的基金, *flow* 的估计系数显著为正,表明这些组的基金存在规模报酬递增现象;而对于规模较大的基金, *flow* 的估计系数逐渐变小甚至为负,但并不显著,表明对于这些基金,规模增大后,基金业绩并不会增加,规模报酬递增现象消失。表 6B、6C、6D 的结果与表 6A 的结果基本一致。

六、结论与政策建议

Berk 和 Green 的理性预期模型认为,基金持有人之间的竞争,会促使持有人增加对市场上具有超额收益的基金的资金投入,导致基金规模扩大,由于规模报酬递减,基金的超额收益会降低直至消失。本文运用中国股票型基金 2005—2015 年的数据,估计了资金流量变化对基金业绩的影响,从而对中国基金市场是否存在规

模报酬递减现象做出了回答。本文发现,从整体上来看,中国基金市场上并不存在规模报酬递减现象;相反,中国基金市场上存在规模报酬递增现象,即随着资金流入,基金规模扩大,基金的业绩会提高。本文进一步根据基金规模对基金分组研究后发现,规模报酬递增只存在于规模较小的基金,规模较大的基金并不存在显著的规模报酬递增现象,但也不存在显著的规模报酬递减现象。本文的发现表明,基金持有人之间的竞争处在较低水平,不能够促成基金规模的充分调整,从而降低基金超额收益直至超额收益消失。

有鉴于此,监管机构应该从以下三个方面不断改善市场环境,促进市场竞争:第一,进一步提高基金投资者对证券投资基金的认识。我国证券投资基金出现的时间较晚,不少投资者对证券投资基金的运营模式、分类、业绩衡量和风险特征缺乏全面的认识,因此在投资过程中存在追逐业绩、依赖广告来决定投资的现象。因此,监管机构有必要通过报纸、电视尤其是微信或微博等新媒体,不断加强投资者对证券投资基金这种相对较新的投资工具的认识,引导投资者的理性投资。第二,加强对基金管理公司市场营销行为的监管,规范基金管理公司之间的竞争。为了吸引投资者,基金管理公司在推出新基金时往往使用一些让投资者眼花缭乱的术语来包装基金的名称、投资理念或投资方法,在一定程度上误导了投资者。因此,监管机构必须严格把关基金命名,规范基金的营销行为。第三,加强对基金评级公司的监督管理。基金评级公司提供了基金各方面具体信息、基金的综合排名,这些信息是基金投资者决策的重要依据。因此,必须规范基金评级公司的对基金评级的方法,规范其信息发布方式和内容,促进基金评级公司的良性竞争,引导投资者的理性投资,促进基金市场的良性发展。

参考文献:

[1]BERK J B, GREEN R C. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets [J]. Journal of Political Economy, 2004, 112 (6): 1269-1295.

[2]CHEN J, HONG H, HUANG M, et al.Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization[J]. American Economic Review, 2004, 94(5): 1276-1302.

[3]YAN X M. Liquidity, Investment Style, and the Relation between Fund Size and Fund Performance[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2008, 43(3): 741-767.

[4]FAMA E,MACBETH J D. Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests[J]. Journal of Political Economy, 1973, 81(3):607-636.

[5]ELTON E J, GRUBER M J, BLAKE C R. Does Mutual Fund Size Matter? the Relationship between Size and Performance[J]. Social Science Electronic Publishing, 2011, (1):31-55.

[6]FERREIRA M A, KESWANI A, MIGUEL A F, et al.The Determinants of Mutual Fund Performance: A Cross-country Study[J]. Review of Finance, 2013,17(2):483-525.

[7]PASTOR L, STAMBAUGH R F, TAYLOR L A. Scale and Skill in Active Management[J]. Journal of Financial Economics, 2013, 116(1):23-45.

[8]REUTER J,ZITZEWITZ E. How Much Does Size Erode Mutual Fund Performance? A Regression Discontinuity Approach[J]. Social Science Electronic Publishing, 2015 (16329).

[9]ZHU M. Informative Fund Size, Managerial Skill and Investor Rationality[J]. Social Science Electronic Publishing,2017.

[10]HARVEY C R, LIU Y. Decreasing Returns to Scale, Fund Flows, and Performance[J]. Social Science Electronic Publishing, 2017.

[11]GOLEZ B, SHIVE S. When Fund Flows Take the Fun (alpha) Away[J]. Social Science Electronic Publishing,2015.

[12]ZHANG A Y. Testing the Berk and Green Model in the Right Way: A Regression Discontinuity Approach[J]. Social Science Electronic Publishing,2017.

[13]朱冰,朱洪亮.积极开放式基金的规模与收益的关系研究[J].金融纵横,2011(2):29-34.

[14]梁珊,王正刚,郭葆春.基金规模与业绩关系的再检验——基于 DGTW 方法的业绩评价[J].投资研究,2016(3):151-158.

[15]BOLLEN N P B, BUSSE J A. Short-term Persistence in Mutual Fund Performance[J]. Review of Financial Studies, 2004, 18

(2):569-597.

[16] ZHENG L. Is Money Smart? A Study of Mutual Fund Investors' Fund Selection Ability[J]. Journal of Finance, 1999, 54(3):901-933.

[17] FAMA E F, FRENCH K R. A Five-factor Asset Pricing Model[J].Journal of Financial Economics,2015,116(1):1-22.

[18] PASTOR L, STAMBAUGH R. F. Mutual Fund Performance and Seemingly Unrelated Assets[J].Journal of Financial Economics, 2002,63(3): 315-349.

[19] BROWN D P, WU Y. Mutual Fund Flows and Cross-Fund Learning Within Families[J].Journal of Finance, 2016,71(1): 383-424.

[20] IPPOLITO R A. Consumer Reaction to Measures of Poor Quality: Evidence from the Mutual Fund Industry[J]. Journal of law and Economics, 1992, 35(1):45-70.

[21] GRUBER M J. Another Puzzle: The Growth in Activity Managed Mutual Funds[J]. Journal of Finance, 1996,51(3):783-810.

[22] CHEVALIER J, ELLISON G. Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives[J]. Journal of Political Economy, 1995, 105(6):1167-1200.

[23] SIRRI E R, TUFANO P. Costly Search and Mutual Fund Flows[J]. Journal of Finance, 1998,53(5):1589-1622.

[24] GUERCIO D D, TKAC P A. The Determinants of the Flow of Funds of Managed Portfolios: Mutual Funds vs. Pension Funds[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2002,37(4):523-557.

[25] 李翔, 林树, 陈浩. 为什么基金投资收益与基金规模负相关——一个新的理论解释[J]. 学海, 2009(2):112-117.

[26] POLLET J M, WILSON M. How Does Size Affect Mutual Fund Behavior? [J]. Journal of Finance, 2008,63(6):2941-2969.

[27] 肖继辉, 许安然. 基金规模变动影响投资行为吗? ——来自开放式基金的经验证据? [J]. 证券市场导报, 2017(7):59-69.

Capital Flow, Scale Reward and Fund Performance

LIAO Changyou, LIU Haoyu

(School of Management, Xihua University, Chengdu 610039, China)

Abstract: Based on the data of China stock fund from 2005 to 2015 and through estimating the impact of fund size change on fund performance change, this paper studies the phenomenon of scale reward in the fund market and tests the Berk-Green model. The analysis shows that on the whole there exists a phenomenon of increasing returns to scale in Chinese fund market, that is, with the increase of capital inflow the fund scale is enlarged and the fund performance is improved. The further analysis shows that the smaller funds have significant increasing returns to scale while the larger funds have neither significant increasing returns to scale nor significant decreasing returns to scale. This research shows that the key hypothesis of Berk-Green model--decreasing returns to scale--does not hold true in Chinese fund market.

Key words: capital flow; scale reward; fund performance; market equilibrium

(责任编辑 高 琼)