

创业板市场股票收益率影响因素的实证分析

——基于 FF 改进模型

高广阔 黄阳阳

(上海理工大学管理学院,上海 200093)

[摘要] 创业板市场曾一度成为投资者关注的焦点,其股票收益率的决定性因素是什么?本文采用 2014 年 5 月至 2016 年 12 月共计 134 周的创业板上市公司股票数据,基于 Fama-French 改进模型进行实证检验。结果表明:创业板市场存在账面市值比效应,但规模效应不显著;账面市值比因子与创业板股票预期收益率成负相关的关系,规模因子和资金净流入因子则与创业板股票预期收益率呈正相关关系;资金净流入量对 2014 年以来的创业板市场股票价格的暴涨和下跌起着重要的驱动作用;FF 改进模型在创业板市场的适用性要明显优于 FF 模型。

[关键词] 创业板市场;Fama-French 改进模型;资金净流入;股票预期收益率

[DOI 编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2017.05.011

[中图分类号]F830 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2017)05-0083-06

一、引言

2015 年创业板股票市场泡沫的破灭充分暴露了我国创业板市场存在的一些问题:创业板市场经营时间较短,内幕交易频发,市场操控等违纪行为以及投机者盲目跟风等,创业板股票市场的规范化和法制化程度不高。但不可否认的是,创业板股票上市门槛低、高科技成长、投资收益高、市场活跃等特征也凸显了其独有的生命力。对创业板市场股票的定价问题是学术界的关注焦点,本文中该问题涉及 Fama-French 三因素模型(以下简称 FF 模型)和 FF 模型的改进模型。

经典的投资学理论认为,单只股票的收益率与市场风险溢价呈线性关系,但是,之后很多学者发现仅仅依靠衡量市场风险的 β 值来估算预测股票的预期收益的 CAPM 是存在着缺陷的。Fama and French(1992-1993)在前人研究的基础上,开创性提出了 FF 模型,认为 β 值不再是决定股票预期收益的唯一因素,规模因素和账面市值比因素与市场因

素对股票的预期收益率也起着重要作用^[1-2]。

自从 FF 模型问世以来,国内许多学者结合中国证券市场对其进行了一系列研究。宿成建(2006)通过建立计量经济模型,证实了技术因素、流动性因素和内在价值因素对股票收益率依次产生从大到小的影响^[3]。游丹(2008)分析了 2001 年 6 月到 2007 年 6 月所有 A 股房地产板块股票月收益率发现:三因子模型中市场因子、账面市值比因子对股票组合的收益率影响较为显著,而规模因子的影响较小^[4]。王亚飞(2012)检验了 FF 模型在华夏大盘基金上的适用性后推断:FF 模型中账面市值比对变量的解释效果并不明显,而市场因子和市值因子比较显著^[5]。陆旖蔚等(2013)认为中国股市存在规模溢价与价值溢价,大市值组合的价值溢价高于小市值组合的价值溢价,但并不显著^[6]。张洪亮、赵雅娜(2014)以沪深两市上市公司数据为大样本,分析了我国资本市场影响股票预期收益率的风险因子,得出各因子对股票收益率的作用,其中市场因子

[基金项目] 本文是国家社会科学基金项目“基于大数据关联分析的中国雾霾污染问题统计研究”(项目编号:15BTJ017)、上海理工大学人文社会科学“攀登计划”项目“雾霾污染物 PM2.5 对人群健康影响的统计研究:以上海市为例”和校级大学生创新创业训练计划项目“基于数据挖掘的情感量化投资研究”(项目编号:XJ2017104)的阶段性成果。

[作者简介] 高广阔(1966-),男,山东济南人,上海理工大学财政金融系教授。主要研究方向:金融学、统计学等。

和财务杠杆对其作用是正相关的,而规模、账面市值比和市盈率倒数对其起着负相关作用^[7]。蒋艳辉、马超群和熊希希(2014)将创业板上市公司的信息相似度作为一个新的考察变量,以创业板上市公司2010年至2012年的文本信息披露数据为样本,利用改进的FF模型进行实证分析,得出信息相似度与股权资本成本是正相关的关系^[8]。武瀚(2016)运用FF模型实证分析了沪港通开通对沪市的影响,结果说明沪港通的开通使得FF模型更适用于A股市场^[9]。

国内对FF模型的实证研究大都以主板市场的股票为例或者囊括整个股票市场,而本文选取中国创业板市场2014年5月16日至2016年12月31日总计134周的股票市场数据,选取这些数据是因为创业板指数经历了从2014年5月16日的1210.81点的低位到2015年6月5日的4037.96点的最高位,此后一蹶不振,创业板的这种牛熊市转换值得反思与研究。本文对FF改进模型进行实证研究,分析风险因子(市场因子、规模因子、账面市值比因子和资金净流入因子等)对创业板上市公司股票预期收益率的影响,以期对创业板市场的发展提供相应建议。

二、应用模型与数据选取

(一)应用模型

FF三因素模型是以有限理性为基本假设前提,其具体理论前提条件包括:(1)无手续费用和税收;(2)“单一期间”假定;(3)投资者对股票预期收益率、方差风险、经济形势有着相同的期望值;(4)只有公开市场上可交易的资产供投资者选择。

FF模型公式:

$$E(R_{it}) - R_{ft} = a_i + \beta_i \times (E(R_{mt}) - R_{ft}) + s_i \times SMB_t + h_i \times HML_t \quad (1)$$

其中: R_{ft} 表示无风险收益率; $E(R_{mt})$ 表示某一时刻的市场收益率; $E(R_{it})$ 表示资产*i*在某一时刻的收益率; SMB_t 表示某一时刻市值因子的模拟组合收益率; HML_t 表示某一时刻账面市值比因子的模拟组合收益率; β_i, s_i, h_i 为三个因子的系数。股票的收益率主要由三个因素来解释:市场因子 $E(R_{mt}) - R_{ft}$,市值因子 SMB_t ,账面市值比因子 HML_t 。

创业板多数企业是新兴创业科技型企业,它们

是中国新经济的代表。近年来我国经济处在增速换挡阶段和结构调整阵痛阶段,即经济发展进入新常态,在我国产业转型升级背景下,投资创业板就是投资中国经济的未来。另一方面政府提倡“大众创业、万众创新”,这也为创业板市场的繁荣给予了政策支持;而从股票投资人的角度,投资创业板股票就是与国家“大众创业、万众创新”的政策相吻合。因此,创业板在2015年上半年之前受到市场的前所未有的热捧,从2014年5月中旬开始,大量资金纷纷涌入创业板市场。资金流入对创业板指数剧烈波动起了不容忽视作用,并且投资者的投资决策不同程度受到资金净流入量的影响。本文研究中,在FF三因素模型中加入资金净流入因子(NI),得到改进的FF模型,从而对创业板股票预期收益率以及对本轮创业板市场行情的剧烈波动做出合理的解释。

实证所涉及的数学回归模型表示如下:

$$\text{FF模型: } E(R_{it}) - R_{ft} = a_i + \beta_i \times (E(R_{mt}) - R_{ft}) + s_i \times SMB_t + h_i \times HML_t + m_{it} \quad (2)$$

加入资金净流入因子(NI)后的改进回归模型:

$$E(R_{it}) - R_{ft} = a_i + \beta_i \times (E(R_{mt}) - R_{ft}) + s_i \times SMB_t + h_i \times HML_t + k_i \times NI_t + m_{it} \quad (3)$$

其中 m_{it} 为残差项, k_i 为创业板市场资金净流入因子的系数。

(二)数据的选择与处理

本文以深圳创业板上市股票为样本,样本区间为2014年5月16日至2016年12月30日,共134周,股票行情数据和公司财务数据来自CSMAR国泰安数据库、Wind资讯和深交所。

1. 筛选样本股。一是剔除ST类公司;二是剔除周收益率信息缺失的公司;三是剔除缺失研究期所需个股总市值和账面价值的公司。

2. 计算规模因子和账面市值比因子。FF模型的实证分析一共有三个解释变量序列,分别是市场因子 $E(R_{mt}) - R_{ft}$ 、规模因子 SMB_t 、账面市值比因子 HML_t 。借鉴Fama的处理方法^[1],将创业板股票按每年四月末的市值(股票总市值,ME)大小分为两组:即大(B)组、小(S)组,这两组各占50%;同理,按照每年12月31日账面市值比(BE/ME)大小分为高(H)组、中(M)组、低(L)组,各占30%、40%、30%,可以得到以下股票组合:即BH、BM、BL、SH、

SM、SL。对每周分别求出三个大股票组合(BH, BM, BL)和三个小股票组合(SH, SM, SL)各自的周度加权平均收益率,再两者相减,即得到SMB_t因子。

$$SMB_t = (SL_t + SM_t + SH_t) / 3 - (BL_t + BM_t + BH_t) / 3 \quad (4)$$

同样,对每周分别求出两个高账面市值化组合(BH和SH)和两个低账面市值化组合(BL和SL)的周度加权平均收益率,然后计算两者之差,即得到HML_t因子:

$$HML_t = (BH_t + SH_t) / 2 - (BL_t + SL_t) / 2 \quad (5)$$

对3年内重复上述的分组过程,可以得到134周的规模因子和账面市值比因子的数值。

3. 计算市场因子。选用综合A股考虑现金红利再投资的周回报率代表股票市场的市场收益率,以每周的一年期定期存款利率来代表无风险利率,用市场收益率和无风险收益率的差作为市场因子E(R_{mt})-R_{ft},也即股票市场的超额收益率。

4. 计算资金净流入因子(NI)。本文在对FF三因素模型实证研究的基础上,增加了对资金净流入因子的研究;创业板市场每日资金净流入可从Wind资讯获取,通过简单计算可得创业板市场每周资金净流入量。设创业板每周资金净流入为x₁, x₂, ..., x_n, 对该变量进行标准化变换得到资金净流入因子(NI):

$$NI_t = \frac{x_t - \bar{x}}{s}, \text{其中 } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (6)$$

5. 计算被解释变量E(R_{it})-R_{ft},即每个组合在每周的超额收益率。对于每个组合在整个研究期内的周收益率E(R_{it})的算法,是在知道每个组合内每个股票的周收益率的情况之下,按组合内股票该周的总市值进行加权平均而得到;而对于周无风险收益率R_{ft},可按照一年期定期存款利率按周折算得到。本文为了对研究进行细化,对2014年5月16日至2016年12月30日共134周的数据进行再次分组处理,即按照每年四月末的股票的总市值从大到小将样本股票均分为三组;同时按照每年12月31日的账面市值比大小,以相对数据的范围分为三组,这样可以得到9组股票组合(A₁、A₂、A₃、B₁、B₂、

B₃、C₁、C₂、C₃),经过简单计算,可以得出该9个组合的134周的周超额收益率E(R_{it})-R_{ft},作为实证模型的被解释变量。

三、模型的实证研究

用9组股票组合数据对模型2的回归结果,如表1:

表1 中国创业板股票3×3投资组合的FF模型回归结果

按市值 (从大到小)	按账面市值比(从高到低)					
	1(高)	2	3(低)	1(高)	2	3(低)
	β			t(β)		
A(大)	1.171	1.228	1.255	12.436	12.280	16.247
B	1.232	1.304	1.250	11.793	14.300	12.134
C(小)	1.265	1.285	1.112	15.999	14.799	10.897
	s			t(s)		
A(大)	-0.040	-0.066	-0.356	-0.193	-0.299	-2.095
B	0.698	0.467	0.773	3.036	2.327	3.408
C(小)	0.814	0.992	1.283	4.675	5.191	5.716
	h			t(h)		
A(大)	0.326	-0.190	-0.748	1.974	-1.082	-5.515
B	0.360	-0.151	-0.458	1.962	-0.944	-2.534
C(小)	0.223	-0.051	-0.203	1.609	-0.336	-1.133
	AdjustedR ²			F		
A(大)	0.558	0.548	0.694	56.929	54.841	101.471
B	0.581	0.653	0.617	62.530	84.379	69.908
C(小)	0.725	0.704	0.608	117.693	106.558	69.655
	DW			VIF		
A(大)	2.065	1.811	1.966	<2	<2	<2
B	1.814	1.849	1.937	<2	<2	<2
C(小)	1.993	2.079	2.117	<2	<2	<2

根据表1,市场因子系数β大部分都接近1,说明在FF模型中,市场因子对创业板股票预期收益率仍起着重要作用。s作为市值因子的系数,大部分为正数,说明规模因素对创业板股票的预期收益率的贡献是正向的,在大市值股票组合(A₁、A₂和A₃)中s都为负值,这意味着规模因素SMB与大市值公司的股票预期收益率存在负相关关系,而小市值组合的s值总体上要大于大市值组合的s值,说明在小市值股票组合中规模效应更加显著。h值作为账面市值比因子的系数,h值大部分为负值,说明创业板股票预期收益率和账面市值比因子整体上成负相关的关系,即账面市值比越低,股票价格爬升越快,预期收益率也相应增加。同时注意到,高账面市值比的股票组合(A₁、B₁和C₁)对应的h值都为正数,说明账面市值比越高,股价被低估的可能性较大,在未来股价更有机会上升,股票收益率也能提升得较快,这揭示出创业板市场是存在账面市值比效应的。

统计的推断检验结果显示,在全部9个组合的回归当中,调整 R^2 全部超过 0.5,说明模型(2)的回归拟合程度良好。进一步采用 F 检验对该多因素模型进行检验,在 0.05 显著性水平下,取分子与分母自由度分别为 3 和 131,得出临界值 $F(3, 131) = 2.67$ 。在 9 个回归组合中,所有 F 值都远远大于 2.67 临界值,说明 9 次回归都通过了 F 检验,说明回归方程是显著的。因此,FF 模型整体的拟合程度较好。

从回归系数的显著性来看,在显著性水平为 0.05,三个系数 β 、 s 和 h 的 t 值大部分高于临界值 1.98,说明市场因素和规模因素对股票的回报率有显著的影响; h 的 t 值分布却比较复杂,大部分低于临界值 1.98,说明 h 值的估计不够显著,可能是在牛熊市转换条件下,账面市值比变化过于剧烈,导致其对股票回报率的影响程度不确定。

残差的独立性检验和多重共线性诊断:通过“Durbin-Watson 检验”来对回归分析中的残差项进行独立性检验,一般认为,Durbin-Watson 统计量的取值在 0 到 4 之间,当 DW 统计量在 1.5 至 2.5 之间时,基本上可以判断残差独立性是没有问题的。由表 1 可知,在 9 次回归当中,Durbin-Watson 统计量值全部通过检验,说明模型的残差独立性显著。

表 2 模型(2)共线性统计量:容忍度

影响因素	$E(R_{mt}) - R_{ft}$	SMB	HML
共线性统计量:容忍度(Tolerance)	0.913	0.909	0.995

本文通过方差膨胀因子 VIF 和容忍度来诊断回归模型的多重共线性。一般认为方差膨胀因子 VIF 不应大于 5,容忍度小于 0.1 时,多重共线性越严重。而由表 2 可知,方差膨胀因子 VIF 都小于 2;从表 2 可知,自变量的容忍度都接近或等于 1。故 FF 回归模型各因变量之间不存在严重的共线性问题。总的来看,在整个研究期的 134 周内,FF 模型在创业板市场的适用性是比较强的。

创业板指数从 2014 年 5 月中旬开始呈现飙涨态势,2015 年创业板指数更经历大涨大落,而进入 2016 年一直徘徊在 2000 点左右。很多学者认为资金因素对本轮创业板行情和创业板股票价格及其预期收益率起着不可替代的作用,故本文将资金净流入因子(NI)作为一个新的重要的解释变量,从而得

到改进的 FF 模型。表 3 给出了 FF 改进模型(模型 3)的回归结果:

表 3 中国创业板股票 3×3 投资组合的 FF 改进模型回归结果

按市值 (从大到小)	按账面市值比(从高到低)					
	1(高)	2	3(低)	1(高)	2	3(低)
	β			$t(\beta)$		
A(大)	1.016	1.063	1.127	10.008	9.861	13.540
B	1.095	1.124	1.096	9.567	11.663	9.793
C(小)	1.125	1.167	0.968	13.291	12.297	8.698
	s			$t(s)$		
A(大)	0.149	0.136	-0.199	0.721	0.619	-1.174
B	0.866	0.686	0.961	3.709	3.491	4.208
C(小)	0.984	1.135	1.459	5.700	5.861	6.427
	h			$t(h)$		
A(大)	0.457	-0.051	-0.639	2.792	-0.292	-4.769
B	0.475	-0.001	-0.329	2.578	-0.001	-1.821
C(小)	0.341	0.048	-0.082	2.499	0.311	-0.457
	k			$t(k)$		
A(大)	0.014	0.015	0.012	3.386	3.404	3.430
B	0.013	0.017	0.014	2.661	4.135	3.051
C(小)	0.013	0.011	0.013	3.662	2.740	2.864
	Adjusted R^2			F		
A(大)	0.591	0.582	0.717	49.002	47.378	85.349
B	0.600	0.691	0.632	50.862	75.395	58.108
C(小)	0.749	0.718	0.628	100.045	85.794	57.188
	DW			VIF		
A(大)	2.062	1.813	1.911	<2	<2	<2
B	1.800	1.853	1.951	<2	<2	<2
C(小)	1.933	2.091	2.048	<2	<2	<2

对比表 3 和表 1,在添加资金净流入因子的 FF 改进模型中,市场因子系数 β 、规模因子系数 s 以及账面市值比因子系数 h 整体上变动不大。首先,市场因素($R_f - R_m$)仍然对创业板股票的预期收益率起着最主要的解释作用;其次,在账面市值比一定时,股票组合的预期收益率随着市值的减小而增加,说明规模效应在创业板上市公司得到体现;最后,账面市值比因素与股票组合预期收益率总体上是负相关的。

再看各个系数的显著性。系数 β 和 s 的 t 值都要高于临界值 1.98,基本通过 t 检验,再次验证市场因素和规模因素分别对创业板市场股票预期收益率有着显著作用;而系数 h 的 t 值较模型(2)有了很大的提高,显著性也得到了加强,说明模型(3)中账面市值比因素对回报率的作用显著程度加深。

对于新添加的资金净流入因子(NI),其系数 k 都为正数,说明该因子与创业板市场股票预期收益率存在显著的正相关关系,即资金净流入量越多,股票组合的预期收益率越高;对该因子的系数进行 t 统计

量检验后发现,系数 k 的 t 值都对于临界值 1.98,一致通过显著性检验。从表 4 可以看出,创业板市场资金净流入量与创业板指数回报率的关系是显著正相关的,资金净流入量越大,创业板指数回报率越高,说明在本轮创业板市场股价的前期持续上涨和后期的剧烈动荡中,资金净流入量起着重要的作用,从侧面验证本轮创业板市场牛市是由资金驱动的。

表 4 资金净流入量与创业板指数回报率的相关性

		资金净流入(万元)	创业板指数回报率
资金净流入(万元)	Pearson 相关性	1	0.649**
	显著性(双侧)		0.000
	N	666	666
创业板指数回报率	Pearson 相关性	0.649**	1
	显著性(双侧)	0.000	
	N	666	666

注:“**”表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关。

从回归模型的整体拟合优劣上看,表 3 中的调整 R^2 要明显高于表 1 中的值,说明在 2014 年 5 月至 2016 年 12 月的期间,加入资金净流入因子的 FF 改进模型在创业板市场的适用性要优于经典的 FF 三因素模型;并且,在显著性水平为 0.05 的情况下,9 个回归结果的 F 值都要明显高于临界值 2.44。

对于模型(3)的残差独立性,9 组回归的 DW 值都落在 1.5-2.5 之间(如表 4),说明模型的残差独立性是没有问题的。四个因素的容差(表 5)在 0.75 以上,方差膨胀因子 VIF(如表 3)也都小于 2,故模型(3)的自变量间不存在多重共线性的问题。

表 5 模型(3)共线性统计量 容忍度

影响因素	$R_f - R_m$	SMB	HML	NI
共线性统计量:容忍度(Tolerance)	0.727	0.843	0.940	0.953

综上,在 2014 年 5 月至 2016 年 12 月长达 134 周的研究期内,添加资金净流入因子的 FF 改进模型对创业板市场的股票预期收益率更加具有解释力,并且 FF 改进模型在该段研究期内对创业板市场的适用性要优于传统的 FF 模型。

四、结论与建议

第一,资金净流入量对本轮(2014 年 5 月到 2016 年 12 月底)创业板市场股票价格暴涨和回落起着重要的驱动作用。资金净流入量与创业板市场股票以及创业板指数回报率呈显著的正相关的关系,间接验证了本轮创业板行情不是由经济基本面推动的,而是由于大量资金流入创业板股票市场,造

成创业板指数 2015 年 6 月之前持续非理性上涨,领涨国内其他证券市场,而后来的暴跌也与资金流入量有着密不可分的关联。

第二,创业板市场股票存在账面市值比效应,而规模效应不显著。对 FF 模型及其改进模型进行实证研究发现,账面市值比因子与创业板股票组合收益率呈负相关的关系,即股票收益率随着账面市值比的降低而增加,一般这种情况下,股票价格容易被高估,这类股票投资风险也会加大。通过回归分析发现,创业板股票市场的规模效应不显著,该效应仅仅体现在小市值股票组合中。

第三,FF 改进模型对创业板股票收益率的解释要优于 FF 模型。对比 FF 模型与 FF 改进模型的回归拟合优度,可发现 FF 改进模型调整 R^2 都要大于 FF 模型的调整 R^2 ,说明在本轮牛熊市转换行情当中,加入资金净流入因子的 FF 改进模型能够更好地解释创业板股票收益率。

创业板市场经过本轮暴涨与暴跌,充分表明我国创业板市场发展尚不成熟以及监管层对创业板市场的监管存在不到位、不及时和不规范的问题。因此,深交所应随着市场日趋成熟适当放宽上市标准,并建立健全创业板上市公司淘汰机制,严格淘汰严重扰乱市场秩序的公司,即做到“轻上市、重监管”。要强化创业板上市公司的信息披露追责制度,对存在披露虚假信息等问题的公司和责任人追究责任,并予以相应处罚。创业板上市公司必须重视内部审计,加强内部控制,进行合规经营。证监会应不断完善创业板多层次监管体系,包括立法、监管工具创新以及旨在上市公司合规经营、杜绝二级市场投机和价格操纵等行为的监管制度,以利于市场的公平、公正、公开,从而使创业板健康有序发展,真正回归到其促进新兴创新型上市企业发展的正轨当中来。

参考文献:

- [1] Fama, E.F. and French, K.R. On the Cross-Section of Expected Stock Returns[J]. Journal of Finance. 1992(6): 427-465.
- [2] Fama, E.F. and French, K.R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds[J]. Journal of Financial Economics. 1993(33): 3-56.

(下转第 111 页)

modern logistics and foreign trade, the results show that there is a long-term equilibrium relationship among three variables, the import and export value is unidirectional Granger cause of the total transportation, and network mileage of logistics is unidirectional Granger cause of import and export value, namely the development of foreign trade has a stimulating effect on the logistics demand, but the role of the logistics demand on import and export trade is not obvious; logistics supply has a promoting effect on foreign trade, but the effect of import and export trade on logistics supply is not significant. As a result, countermeasures and suggestions from four aspects are proposed: reducing cost and enhancing efficiency of logistics supply, upgrading logistics enterprise service, fostering new competitive advantages of foreign trade, and building a platform for opening up.

Key Words: Supply side reform; Anhui province; Modern logistics; Foreign trade; VAR model

(上接第 87 页)

[3] 宿成建. 中国证券多因素及三因素定价模型实证研究[J]. 系统工程理论与实践, 2006, (08): 17-26.

[4] 游丹. Fama-French 三因子模型在中国 A 股房地产板块的实证研究[J]. 现代商贸工业, 2008, (11): 199-200.

[5] 王亚飞. Fama-French 三因素模型的实证研究——以华夏大盘基金为例[J]. 金融营销, 2012, (09): 44-87.

[6] 陆旖蔚, 李秋芳等. 基于 Fama-French 三因素模型的中国股票市场价值溢价实证研究[J]. 财税金融, 2013, (02): 78-79.

[7] 张宏亮, 赵雅娜. FF 三因子模型风险因子的有效性

检验——基于 2001-2011 年我国资本市场数据[J]. 财会通讯, 2014, (10): 113-124.

[8] 蒋艳辉, 马超群, 熊希希. 创业板上市公司文本惯性披露、信息相似度与资本定价——基于 Fama-French 改进模型的经验分析[J]. 中国管理科学, 2014, (08): 56-63.

[9] 武瀚. 实证分析沪港通对沪市的影响——基于 Fama-French 三因素模型[J]. 财经界, 2016, (02): 31-35.

(责任编辑: 周杰)

Empirical Analysis of the Influencing Factors of the GEM Stock Returns ——Based on FF Improved Model

GAO Guangkuo, HUANG Yangyang

(Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: The GEM once became the focus of investors, what are the decisive pricing factors of the stock returns in the GEM? Using a total of 134 weeks' stock data of the GEM listed companies from May 2014 to December 2016, we conduct the empirical research based on the FF improved model. The results show: Book-to-market equity effect is significant in the GEM, but scale effect not; There is a negative correlation between book-to-market equity factor and the expected stock returns, while a positive relationship exists between the other two factors (scale factor and net inflow of funds factor) and expected stock returns; The net inflow of funds is an important driving factor to the big rise and fall of stock price in the GEM since 2004; The applicability of FF improved Model is much better than FF Model in the GEM.

Key Words: GEM; FF improved model; Net inflows; Expected stock returns