

# 研究简报

(2018 年 第 4 期 总第 41 期)

清华大学国家金融研究院

2018 年 3 月 13 日

## 中国 A 股市场异象性研究

民生财富管理研究中心

### 摘要

本报告将系统性地研究中国 A 股超额收益的决定性因素（即异象性），根据交易和财务数据构建了 56 个异象性因子，分别检验其有效性，在 1997 年 1 月至 2017 年 12 月期间，发现共有 11 个有效因子，其中有 7 个属于交易摩擦类因子，分别是市值、总波动率、交易额、交易额的波动率、换手率的波动率、标准化的换手率、最大日收益率；有 2 个属于成长类因子，分别是营业收入增长率、营业收入与存货增长率之差；有 2 个属于盈利类因子，分别是现金净资产比、研发成本。大部分有效因子是受交易流动性驱动。



## 一、背景

近年来，中国的金融市场随着经济的迅速增长而迅速发展，影响力扩大，受到国内外投资者的关注。在金融市场发展中，资产定价是基石，研究股票收益率的影响因素对投资者具有重要的投资价值。自 1952 年 Markowitz 提出现代资产组合理论以来，资产定价模型不断在发展，继传统的资本资产定价模型(CAPM)之后，又有 Fama-French 三因子模型的提出，这些为后来多因子模型的发展奠定了基础。因此，近几十年来业界和学术界不断探索研究更多的有效因子以获取超额收益(Alpha)。美国市场起步早，发展较成熟，Hou, Xue and Zhang (2017)系统性地总结了历史文献中出现的 447 个美国市场上的因子，发现其中 286 个因子是无效的。而中国市场相较于美国发展晚，交易策略更多依赖于基本面或技术分析，近年来，异象性因子在业界和学术界也受到追捧。研究中国股票的因子收益及有效性能够帮助未来学者评估其它量化因子的有效性，评估公募基金和私募基金的风险敞口和能力，衡量股票市场的系统性风险。基于 Hou, Xue and Zhang (2017)对美国市场的研究，本文将系统性地研究中国 A 股市场上的异象性因子。

## 二、因子构建

本文共构建了 56 个因子，分为六大类，包括交易摩擦类因子、动量因子、价值因子、成长因子、盈利因子和财务流动性因子。

交易摩擦类因子共 17 个，分别是：A 股流通市值(size)、系统性



风险(beta)、下行风险(betad)、特定波动率(idvol)、总波动率(vol)、特定偏态(idskew)、总偏态(skew)、共同偏态(coskew)、交易换手率(turn)、交易换手率的波动率(std\_turn)、交易额(volumed)、交易额的波动率(std\_dvol)、非流动性风险(illq)、标准化的换手率(LM)、最大日收益率(retnmax)、股本增长率(sharechg)和公司年龄(age)。

动量因子共 5 个，分别是：12 个月动量(mom12)、6 个月动量(mom6)、动量变化(momchg)、特定动量(imom)和短期反转(lagretn)。

价值类因子共 8 个，分别是：公司账面市值比(BM)、总资产市值比(AM)、总负债市值比(LEV)、收益价格比(EP)、现金流价格比率(CFP)、营业现金流价格比率(OCFP)、股利价格比(DP)和营业收入价格比(SP)。

成长类因子共 11 个，分别是：总资产增长率(AG)、负债增长率(LG)、净资产增长率(BVEG)、营业收入增长率(SG)、营业利润增长率(PMG)、存货增长率(INVG)、存货变化(INVchg)、营业收入增长率与存货增长率之差(SgINVg)、税收增长率(TAXchg)、增值(ACC)和增值变化(ACCP)。

盈利类因子共 8 个，分别是：净资产收益率(ROE)、总资产收益率(ROA)、资本换手率(CT)、利润资产比率(PA)、现金生产力(cashpr)、现金资产比(cash)、研发成本(RD)和研发成本收入比(RDsale)。

财务流动性因子共 7 个，分别是：流动比率(CR)、速动比率(QR)、现金流负债比(CFdebt)、营业收入现金比(salecash)、营业收入存货比(saleinv)、流动比率增长率(CRG)和速动比率增长率(QRG)。

### 三、数据的选取及处理

本文的研究对象是中国全部 A 股股票，数据主要来源于 Wind 和国泰安数据库。其中股票的日交易数据来源于 Wind，数据变量包括交易日期，股票代码，每日收盘价，开盘价，最高价，最低价，日收益率，A 股流通股本，A 股总股本，总股本，交易量，交易额，交易换手率等。样本期为 1990 年-2017 年，截止到 2017 年底，A 股市场上交易的股票数目为 3467 个。季度财务报表数据来源于国泰安，数据变量包括总资产、总负债、所有者权益总计、存货、应付股利、每股折旧与摊销、营业收入、利润总额、税收、净利润、营业现金流等。其中资产负债表和利润表的样本期为 1990 年至 2017 年，现金流量表的样本期为 1998 年至 2017 年。上市公司的年报数据在 4 月底前公布，半年报数据在 8 月底前公布，季度数据在次月前公布。

### 四、因子收益及有效性检验

本研究采用排序分组法对每个因子的收益及有效性进行分析。在每个月月末，将所有 A 股股票按照因子从小到大排列，等分为十组股票组合。其中，因子最小的 10% 的股票为第一组，因子最大的 10% 的股票为第 10 组。然后，计算下个月每组市值加权的组合收益率，并且计算第 10 组与第 1 组收益率之差，即为该因子的收益率。以此类推，每个月重新进行分组并计算因子的收益率。最后，计算在样本区间内每个因子收益率的均值、t 检验，Newey-West (1987)

(NW) t 检验，累计收益率，年化波动率，夏普比率及最大回撤。由于前期股票数量较少，财务报表数据缺失严重，再加上中国 1996 年底推出 10%涨跌幅限制，所以分组始于 1997 年 1 月份。

表 1 汇总了 1997 年 1 月至 2017 年 12 月期间内各个因子收益和有效性检验的统计量。在构建的 56 个因子中共有 11 个有效因子，其中有 7 个属于交易摩擦因子，分别是市值、总波动率、交易额、交易额的波动率、换手率的波动率、标准化的换手率、最大日收益率；有 2 个属于成长类因子，分别是营业收入增长率，营业收入与存货增长率之差；有 2 个属于盈利类因子，分别是现金净资产比、研发成本。大部分有效因子是受交易流动性驱动。

**表 1：因子分组（第十组与第一组收益率差）的汇总分析（1997.01-2017.12）**

	年化收益率	t 检验	NW t 检验	累计收益率	年化波动率	夏普比率	最大回撤
A. 市场交易摩擦类因子 (17)							
size	-21.45%	-3.45	-3.26	3614.98%	0.28	0.75	63.51%
beta	-8.52%	-1.59	-1.62	215.36%	0.24	0.35	65.61%
betad	-6.35%	-1.18	-1.20	100.75%	0.25	0.26	67.66%
idvol	-7.30%	-1.44	-1.63	163.63%	0.23	0.31	62.79%
vol	-11.37%	-2.07	-2.35	454.13%	0.25	0.45	59.73%
idskew	-2.18%	-0.60	-0.64	17.89%	0.16	0.13	45.33%
skew	-3.70%	-0.85	-0.91	41.53%	0.20	0.19	51.69%
coskew	-3.55%	-0.92	-1.05	53.35%	0.18	0.20	53.33%
turn	-2.39%	-0.47	-0.53	-4.32%	0.23	0.10	64.21%
std_turn	-17.88%	-3.64	-3.69	2298.28%	0.22	0.80	43.65%
volumed	-17.22%	-3.52	-3.24	2045.46%	0.22	0.77	58.76%
std_dvol	-23.46%	-4.23	-3.90	6620.78%	0.25	0.93	38.32%
retnmax	-8.04%	-1.84	-2.07	250.71%	0.20	0.40	45.05%
illq	10.39%	1.93	1.87	360.66%	0.25	0.42	63.79%
LM	17.28%	4.19	4.40	2389.96%	0.19	0.92	36.32%
sharechg	-1.14%	-0.38	-0.40	4.15%	0.14	0.08	35.58%
age	2.92%	0.76	0.75	33.91%	0.18	0.17	51.77%



B. 动量因子 (5)

mom12	-1.10%	-0.22	-0.21	-27.77%	0.23	0.05	78.69%
mom6	-2.71%	-0.55	-0.52	4.86%	0.23	0.12	77.63%
momchg	-5.44%	-1.38	-1.18	124.74%	0.18	0.30	66.10%
imom	7.68%	1.49	1.69	180.24%	0.24	0.33	64.02%
lagretn	-9.06%	-1.82	-1.84	278.67%	0.23	0.40	53.56%

C. 价值因子 (8)

BM	6.67%	1.41	1.49	145.28%	0.22	0.31	50.08%
AM	3.04%	0.65	0.66	16.22%	0.21	0.14	61.85%
LEV	2.40%	0.56	0.60	10.80%	0.20	0.12	51.64%
EP	0.92%	0.18	0.20	-30.33%	0.23	0.04	68.88%
CFP	2.20%	0.57	0.64	14.73%	0.18	0.13	55.29%
OCFP	1.14%	0.33	0.33	-0.63%	0.15	0.08	66.52%
DP	0.96%	0.48	0.49	12.17%	0.09	0.11	31.34%
SP	6.08%	1.78	1.86	177.08%	0.16	0.39	45.98%

D. 成长因子 (11)

AG	3.28%	0.83	0.84	41.41%	0.18	0.18	45.12%
LG	5.15%	1.87	1.73	148.69%	0.13	0.41	26.35%
BVEG	-0.71%	-0.19	-0.20	-14.72%	0.17	0.04	64.58%
SG	6.51%	2.03	2.09	211.94%	0.15	0.44	32.71%
PMG	1.37%	0.56	0.61	16.49%	0.11	0.12	35.63%
INVG	0.37%	0.13	0.14	-9.95%	0.13	0.03	48.06%
INVchg	1.89%	0.64	0.68	22.50%	0.14	0.14	43.52%
SgINVg	3.68%	2.06	2.17	101.36%	0.08	0.45	17.45%
TAXchg	-2.62%	-1.16	-1.21	54.41%	0.10	0.25	25.54%
ACC	-2.49%	-0.76	-0.81	32.39%	0.14	0.17	34.47%
ACCP	-3.83%	-1.14	-1.42	69.55%	0.15	0.26	27.21%

E. 盈利因子 (8)

ROE	2.71%	0.50	0.52	-6.73%	0.25	0.11	74.29%
ROA	2.83%	0.56	0.59	2.99%	0.23	0.12	70.88%
CT	4.88%	1.42	1.35	114.73%	0.16	0.31	45.19%
PA	2.34%	0.50	0.54	1.42%	0.21	0.11	56.41%
cashpr	-3.05%	-0.73	-0.74	29.07%	0.19	0.16	51.25%
cash	8.93%	2.38	2.53	376.42%	0.17	0.52	43.06%
RD	7.72%	2.72	2.85	320.14%	0.13	0.59	20.74%
RDsale	0.30%	0.08	0.09	-20.18%	0.16	0.02	54.85%

F. 财务流动性因子 (7)

CR	1.84%	0.53	0.58	13.01%	0.16	0.12	50.70%
QR	1.76%	0.49	0.54	9.47%	0.16	0.11	52.50%
CRG	-0.70%	-0.35	-0.38	6.08%	0.09	0.08	45.75%
QRG	-2.17%	-1.09	-1.12	44.38%	0.09	0.24	39.77%
CFdebt	1.83%	0.40	0.42	-6.49%	0.21	0.09	64.10%
salecash	-1.18%	-0.36	-0.39	1.09%	0.15	0.08	61.66%
saleinv	-0.28%	-0.08	-0.08	-19.49%	0.16	0.02	58.02%

中央人民政府于 2005 年开始推动“股权分置改革”，截止到 2006 年底，80%以上的上市公司完成“股权分置改革”，这对中国的股票市场的影响至关重要，所以本文对“股改”完成之后，即 2007-2017 年各个因子的收益及有效性用同样的方法进行了实证分析，发现其结果与全样本类似，在 56 个因子中，有 10 个因子有效。

## 五、结论

本报告使用交易和财务报表数据，基于历史文献构建了 56 个异象性因子，在 1997 年 1 月至 2017 年 12 月期间，共有 11 个有效因子，其中有 7 个属于交易摩擦因子，分别是市值、总波动率、交易额、交易额的波动率、换手率的波动率、标准化的换手率、最大日收益率；有 2 个属于成长类因子，分别是营业收入增长率，营业收入与存货增长率之差；有 2 个属于盈利类因子，分别是现金净资产比、研发成本。大部分有效因子是受交易流动性驱动。

(2018 年 3 月 13 日)