

目录

一、质优股投资概述	3
1.1 质优股投资与价值投资	3
1.2 质优股应具备的特征	3
二、质量因子的定义	5
2.1 盈利能力	5
2.2 成长性	11
2.3 财务安全	14
2.4 治理优良	15
2.5 现金分红	17
2.6 投机适度	18
三、质优股的表现	21
3.1 质量因子表现	21
3.2 质优股的估值溢价	23
3.3 量化投资组合	24
3.4 寻找 A 股的动量效应	26
四、总结	27
风险提示	27
参考文献	28

一、质优股投资概述

1.1 质优股投资与价值投资

价值投资，简单讲就是买入被市场低估的股票，这里涉及两个变量：股票价格和股票价值的比较。实际投资中，质地好、价值高的股票往往价格也高，价格低的股票很可能是一些没有什么价值的股票，因此“低估”表示的是一种相对便宜而非绝对便宜。这个概念在巴菲特 1989 年致股东信件有过明确表述：

"... It's far better to buy a wonderful company at a fair price than a fair company at a wonderful price..."

价值投资不同于量化投资中的估值因子选股，后者是通过 PB、PE 这些指标来选择当前市场状态下估值最低的股票，这样很容易掉入所谓的“估值陷阱”（Value Trap），也就是说股票估值低可能是因为公司真的烂。所以价值投资一个必要过程是判断上市公司质地是否优良，再看公司质地是否配得上它的估值。

我们这篇报告要解决的问题是如何用定量指标来衡量 A 股上市公司的质量优劣，验证一下 A 股是否真如一些市场偏见所言“只听故事，不看基本面”，“优质+合理估值”的价值投资方式能否在 A 股挣钱。对于量化投研人员而言，这篇报告的大部分内容属于基本面 alpha 因子效果测试，我们会对因子的逻辑、计算和分类做详细分析。

1.2 质优股应具备的特征

质优股是价值投资者向往的标的，但它是一个模糊的概念，不同的人有不同的质量标准。Novy-Marx (2014) 总结了价值投资之父 Benjamin Graham 的七个选股判定标准：

- 1) 公司足够大以应对经济波动；
- 2) 公司财务稳健、流动比率大于 2，流动资产净额超过长期负债；
- 3) 过去十年每年都盈利；
- 4) 过去 20 年每年都有现金分红；
- 5) 过去十年 EPS 累积增长至少超过 33%
- 6) PE 不超过 15；
- 7) PB 不超过 1.5；

其中后两个是估值指标，前五个是用于判断公司优劣的质量指标。但可能由于年代过于久远，Graham 定义的优质股在美国市场并没有跑赢劣质股（回溯测试时间段 1963.06–2013.12），学术研究中用的比较多，而且多次实证有效的指标是 Piotroski (2000) 年提出的 F-Score，这是一个多因子综合得分指标，其中有盈利因子指标 4 个、债务与资本运作能力指标 3 个、公司营运效率 2 个（具体参考图 1），美国市场上 F-Score 得分高的质优股比得分低的劣质股平均每年收益率高 2.2%。

目前质量指标定义最全面的应该是 AQR 首席投资官 Asness (2017) 提出的一套多因子打分体系 (SSRN 现在提供的是作者 2017 年更新过的 working paper, 网上也可以找到更早期的 2013 年版本), 这套质量打分体系在全球 24 个发达国家的股票市场都适用, 质优股收益显著高于劣质股。但通过后文的实证会发现, 其中很多指标在 A 股没有什么效果, 而且因子分类上也有值得商榷的地方。值得一提的是, 作者仿照 Fama-French 三因子模型里的市值因子收益率 SMB 和估值因子收益率 HML, 构建了 QMJ (Quality minus Junk) 组合, 用来度量投资组合在质量因子上的风格暴露。Frazzini(2013) 发现 QMJ 可以用来解释股神 Buffet 的 alpha 来源。通过对 Berkshire Hathaway 1976.11-2011.12 年的投资业绩的回归分析, 作者发现 Buffet 的投资收益主要来自于挑选安全的 (低 beta, 低波动)、便宜的 (低 PB)、质优的 (质量指标得分高) 股票, 而不是追踪强势股 (美国市场有显著动量效应), 然后再利用资金杠杆 (作者估计资金杠杆率在 100%-160% 之间) 放大组合收益。剔除掉这些风格暴露后, Buffet 的 alpha 不再显著。

另外, 指数公司已经基于质量指标开发了系列质量指数 (图 1), 不过这些指数用到的选股指标的有效性需要测试, 不能完全只基于因子的经济逻辑, 否则会影响策略指数效果。

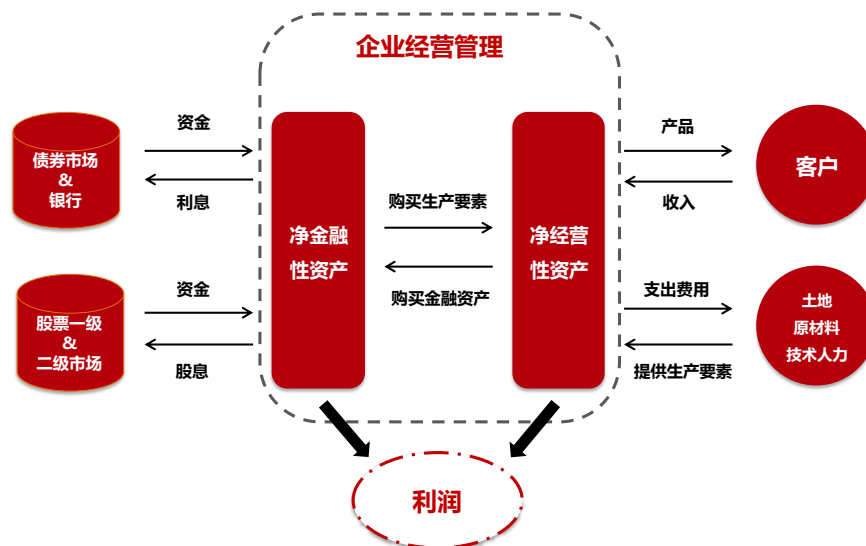
图 1: 质量指标的不同定义

Quality 指标	指标定义	参考资料
Graham Score	1) 流动比率是否大于 2; 2) 流动资产净额是否超过长期负债 3) 过去十年每年都盈利 4) 过去十年每年都给股东现金分红 5) 每股盈利相对十年前至少增长 30%	Novy-Marx (2014)
Piotroski F-Score	1) 盈利指标 4 个: ROA, ROA 变动, 经营现金流/总资产, 应计项目 (Accruals) / 总资产 2) 债务与资本运作能力指标 3 个: 资产负债率变动、流动比率变化、去年是否发行普通股 3) 公司运营效率指标: 销售毛利率变动, 总资产周转率变动	Piotroski (2000)
AQR Quality Score	1) 盈利指标 6 个: 毛利/总资产、ROE、ROA、经营现金流/总资产、毛利率、净利润中的现金占比 2) 成长指标 6 个: 对应上述六个盈利指标过去五年的平均增长 3) 安全指标 6 个: beta、特质波动率、杠杆率、ROE 波动率、低破产率 (O-score 和 Z-score) 4) Payout 指标 3 个: 净股票发行量、净债务发行量、payout 净额/净利润	Asness (2017)
MSCI Quality Indices	1) ROE 2) 总负债/净资产 3) 过去五年利润增长率的标准差	MSCI (2013)
S&P Quality Indices	1) ROE 2) 总负债/净资产 3) 最近一年的净营运资产变化率	S&P Dow Jones Indices (2017)
中证CS质量	1) ROA 2) 经营活动现金流/总负债 3) RACCUAL 盈利质量指标	中证指数公司

数据来源: 东方证券研究所

我们基于上市公司的利润创造过程 (图 2) 和因子有效性分析, 设计了一套质量因子打分体系, 主要从六个方面考虑: 盈利、成长、财务稳健、治理优良、分红和投机适度。和 Asness(2017) 的分类体系相比, 我们把“安全指标”里的低波动、低 beta 拿了出来, 因为这两个指标与投资者的投机程度相关, 更多反应的是市场对个股的看法; payout 系列指标在国内基本无效, 没有采用; 另外鉴于国内市场机制和监管机制待完善, 我们还加入了公司治理相关的指标。

图 2：上市公司利润创造过程



数据来源：东方证券研究所

二、质量因子的定义

2.1 盈利能力

盈利是投资者最为关注的指标，也是质量因子中其它几类指标的考核基础。按照利润表从上之下的顺序，利润可以分为毛利润、营业利润和净利润。净利润是最为综合的指标，考虑到了各种收入与费用，是股票分红的基础，未分配部分将进入股东权益，常用的 PE、ROE 指标也是基于此计算。但也有学者推荐使用另外两个指标，例如：Novy-Marx(2013) 推荐使用毛利润，因为在计算营业利润和净利润时，研发投入和营销费用（广告费、分销商佣金等）是作为营业费用被剔除的，它们会降低当期营业利润和净利润，但事实这些费用可能对上市公司长期竞争力和市场地位的保持有利，因此毛利更能反应公司的真实盈利状况（考虑到 A 股上市公司整体研发投入不大，这个理由在 A 股的有效性可能有限）。而 Fama-French (2015) 推出的五因子资产定价模型里盈利因子的计算使用的是营业利润。三个利润指标反应了上市公司不同的盈利层面，无法互相取代，我们这里都进行了测试，计算净利润时扣除了当期的非经常性损益。

为了使不同大小公司的数据具有可比性，利润指标要除以一个分母，当分母选为营业收入时，可以得到三个常用的选股指标：**毛利率 (GPM, Gross Profit Margin)**、**营业利润率 (OPM, Operating Profit Margin)** 和 **净利率 (NPM, Net Profit Margin)**。分母也可以是总资产或股东权益，这里我们考察三个指标 ROA、ROE 和 Novy-Marx(2013) 建议的 **GPOA (Gross Profit On Asset)**。

ROE 是主动投资中使用最为广泛的盈利指标之一，但指标的分母是股东权益，易受上市公司财务杠杆的影响。因此我们也加入测试了 Greenblatt (2010) 在他书中提到的一个盈利指标：**投资资本回报率 (ROIC, Return on Investment Capital)**，分子是：息税前利润 * (1 - 有效税率)；分母是投资资本，也就是股东权益 + 有息负债 - 非经营性资产 - 超额现金。该指标衡量的是单位投入

资本获得的收益，可以和公司的加权资金成本（WACC, Weighted Average Capital Cost）做比较，以判断公司投入的资本是否在创造价值。如果上市公司不存在任何非核心资产和核心收益，可以推导得到

$$ROE = ROIC + (ROIC - R_{\text{aftertax}}) * NFL$$

其中 R_{aftertax} 是税后净利息率（税后利息/净负债），NFL 是净财务杠杆（净负债/净资产）。财务杠杆可能让 ROIC 低的股票出现 ROE 虚高。

需要注意的是 ROIC 的计算方法，Wind 客户端和 FileSync 数据库目前的指标算法有缺陷：一是分子用的是净利润，已经扣掉了利息和所得税，而不是上式的息税前利润，这样没法和资金成本 WACC 比较；二是投资资本的计算只用到了股东权益+有息负债，没有扣除非经营性资产和超额现金，这种计算方式对超额现金较多的公司影响很大，例如：2017 年 7 月底，贵州茅台的 TTM 平均超额现金达到了 512 亿，按照 Wind 的算法，它的 ROIC 只有 20.7%，但按照标准算法，贵州茅台的 ROIC 高达 50.7%，这两个数据是“好公司”与“非常好公司”的差别。

图 3 是个各个行业内股票盈利指标平均值的对比，可以看到行业间差别十分明显，行业因素会干扰指标全市场选股效果。我们在后续实证测试时，选股因子都做了行业 and 市值的风险中性化处理。另外银行和非银金融两个行业和其它行业在会计计量有所不同，例如资金借贷和证券买卖在一般生产性企业中属于金融活动，但它们却是这两个行业的主营业务；而且这两个行业没有毛利润（银行可以用利差收入替代）、流动资产和流动负债等会计项目，无法计算 GPM、GPOA 和 ROIC 指标。为保证统一，我们在测试选股因子表现时，都把这两个行业的股票拿掉。

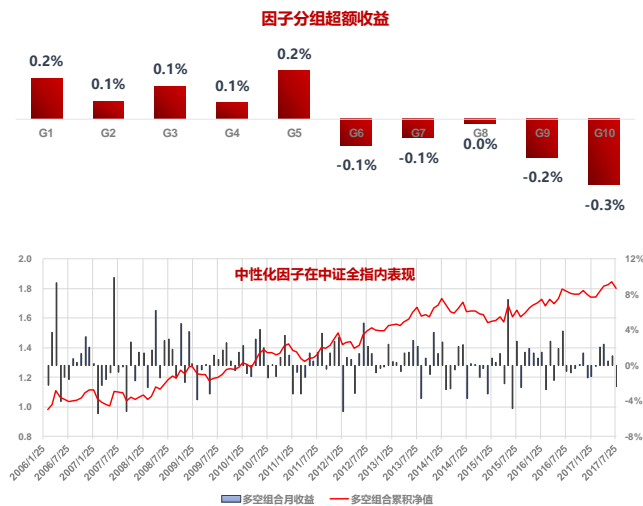
图 3：各个行业股票盈利指标的平均取值（2017.07，指标采用 TTM 算法）

行业	GrossProfitMargin	OperatingProfitMargin	NetProfitMargin	ROA	ROE	GPOA	ROIC
银行		40.5%	32.2%	0.8%	12.7%		
非银行金融		37.6%	24.2%	1.8%	6.3%		
医药	49.7%	16.3%	11.7%	6.2%	8.8%	27.0%	8.4%
传媒	40.0%	16.6%	11.6%	5.1%	7.6%	18.3%	6.4%
计算机	42.0%	12.4%	10.6%	5.1%	7.3%	21.4%	6.8%
交通运输	27.6%	16.9%	10.5%	3.4%	5.8%	10.2%	5.5%
电力及公用事业	29.1%	14.1%	9.3%	3.1%	5.9%	10.1%	5.6%
通信	31.9%	10.1%	8.1%	4.6%	6.3%	18.3%	6.2%
家电	27.8%	10.7%	7.7%	5.4%	8.8%	22.7%	8.0%
食品饮料	41.0%	12.7%	7.7%	5.4%	7.6%	27.3%	7.7%
房地产	32.7%	15.7%	7.2%	1.6%	4.3%	8.0%	4.4%
轻工制造	27.8%	9.8%	7.1%	5.6%	8.6%	20.4%	8.1%
基础化工	25.9%	10.0%	7.0%	4.4%	6.4%	15.8%	6.1%
电子元器件	26.2%	9.1%	6.8%	4.5%	6.8%	16.1%	6.4%
汽车	23.3%	9.7%	6.5%	4.3%	7.2%	15.9%	6.4%
机械	30.0%	8.6%	6.2%	3.2%	4.2%	14.2%	4.7%
建材	27.0%	9.1%	5.9%	2.5%	4.0%	12.6%	4.5%
餐饮旅游	44.6%	11.6%	5.9%	2.3%	3.3%	17.5%	4.4%
电力设备	27.1%	8.1%	5.8%	3.0%	4.9%	13.8%	4.9%
农林牧渔	23.8%	7.8%	5.6%	3.6%	5.0%	13.8%	5.0%
建筑	20.6%	8.2%	5.5%	3.3%	7.5%	11.7%	6.2%
纺织服装	32.9%	8.9%	5.1%	3.9%	5.3%	22.8%	5.6%
国防军工	28.7%	7.7%	4.6%	2.1%	3.5%	12.9%	3.5%
综合	26.4%	10.1%	4.2%	1.6%	2.8%	9.2%	3.9%
有色金属	20.8%	10.2%	3.9%	2.4%	3.7%	11.0%	4.3%
商贸零售	22.9%	7.8%	3.4%	1.8%	3.3%	18.4%	4.0%
石油石化	17.7%	4.8%	3.3%	2.8%	5.3%	13.1%	4.6%
煤炭	24.0%	8.0%	1.8%	1.2%	2.5%	10.7%	3.4%
钢铁	15.7%	4.7%	1.3%	1.5%	3.6%	9.8%	3.4%

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 4：毛利率（GPM）因子测试结果(2006.01- 2017.07)

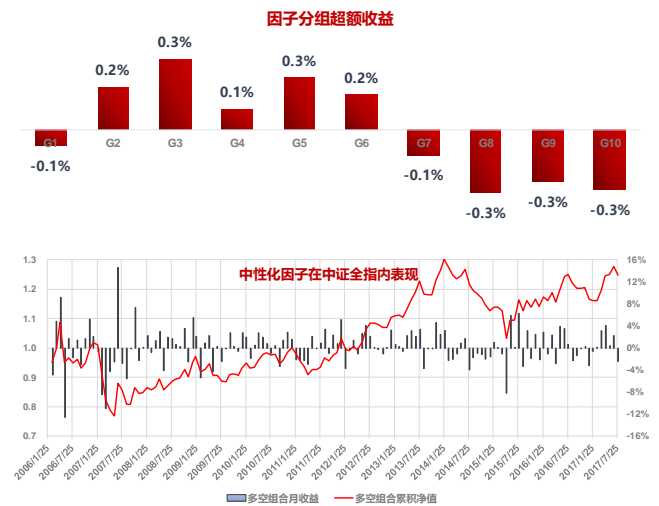
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.008	0.26	0.383	0.014	0.70	0.019	0.5%	59.4%	0.40	-14.6%
沪深300	0.023	0.48	0.104	0.012	0.52	0.080	0.2%	52.9%	0.00	-33.6%
中证500	0.014	0.44	0.140	0.020	0.99	0.001	0.4%	53.6%	0.31	-26.1%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 5：营业利润率（OPM）因子测试结果(2006.01- 2017.07)

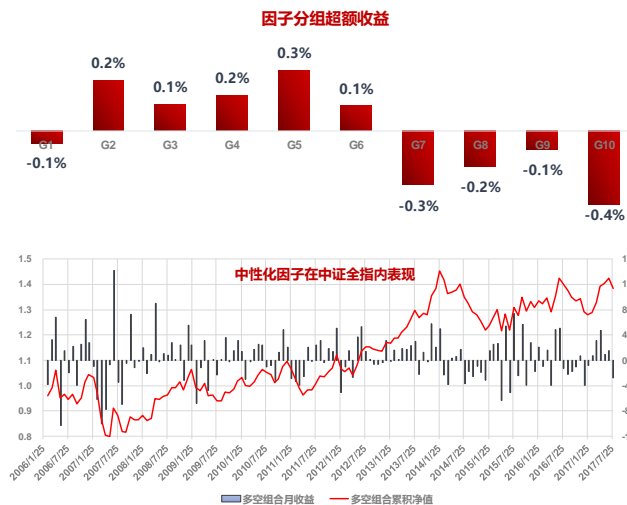
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.000	0.00	0.998	0.021	0.83	0.006	0.2%	55.8%	0.05	-34.4%
沪深300	0.017	0.37	0.218	0.008	0.34	0.257	0.0%	48.6%	-0.14	-42.4%
中证500	0.011	0.34	0.250	0.031	1.30	0.000	0.5%	58.0%	0.31	-29.1%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 6：净利率（NPM）因子测试结果(2006.01- 2017.07)

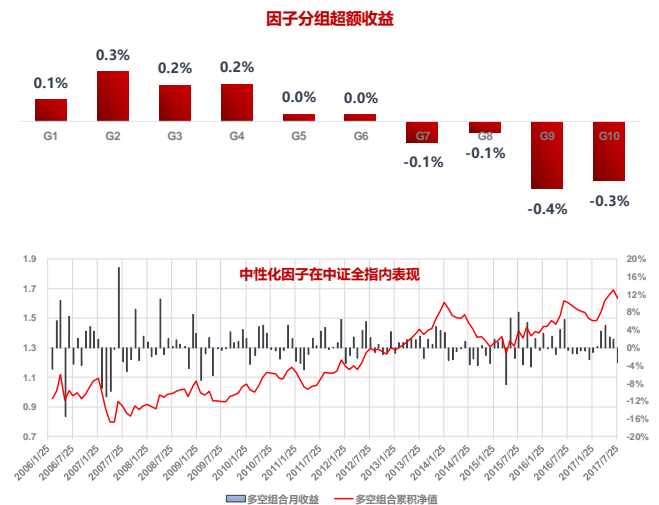
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.003	0.09	0.763	0.020	0.76	0.011	0.3%	53.6%	0.13	-31.9%
沪深300	0.018	0.41	0.168	0.010	0.39	0.189	-0.1%	50.7%	-0.24	-45.4%
中证500	0.009	0.27	0.369	0.027	1.06	0.000	0.5%	58.0%	0.31	-32.0%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 7：ROA 因子测试结果(2006.01- 2017.07)

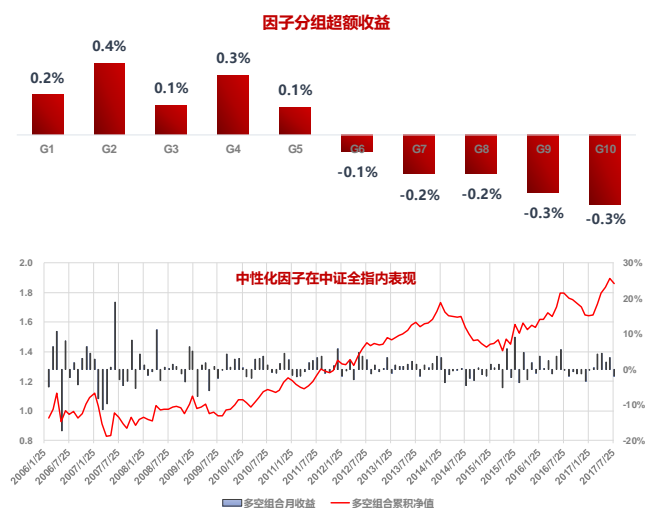
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.006	0.14	0.634	0.026	0.88	0.003	0.4%	52.9%	0.23	-36.6%
沪深300	0.016	0.35	0.242	0.019	0.67	0.026	0.3%	55.8%	0.07	-41.2%
中证500	0.013	0.32	0.277	0.032	1.11	0.000	0.7%	56.5%	0.47	-37.5%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 8：ROE 因子测试结果(2006.01- 2017.07)

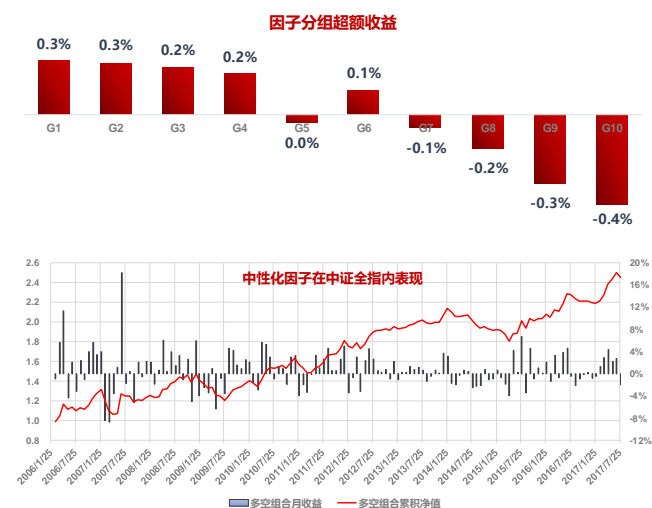
	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.004	0.11	0.722	0.029	1.02	0.001	0.5%	56.5%	0.30	-35.3%
沪深300	0.027	0.57	0.056	0.019	0.63	0.035	0.6%	60.9%	0.34	-41.6%
中证500	0.014	0.34	0.256	0.033	1.11	0.000	0.7%	58.7%	0.47	-31.6%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 9：GPOA 因子测试结果(2006.01- 2017.07)

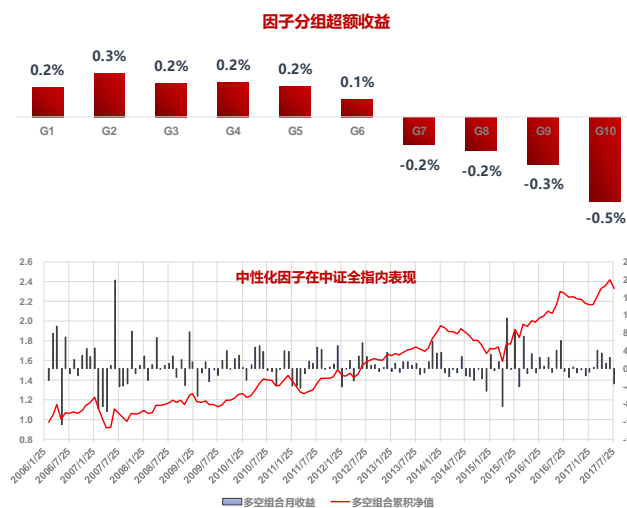
	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.014	0.35	0.243	0.027	1.13	0.000	0.7%	59.4%	0.55	-25.6%
沪深300	0.023	0.45	0.128	0.027	0.98	0.001	0.6%	58.7%	0.37	-32.1%
中证500	0.017	0.37	0.213	0.028	1.09	0.000	0.8%	55.8%	0.57	-26.0%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 10：ROIC 因子测试结果(2006.01- 2017.07)

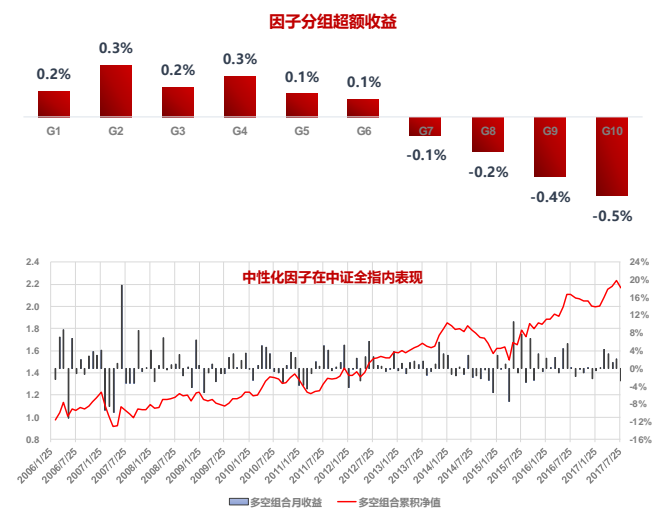
	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.006	0.14	0.637	0.029	1.10	0.000	0.7%	54.3%	0.45	-31.5%
沪深300	0.018	0.36	0.228	0.021	0.76	0.011	0.5%	60.1%	0.24	-39.6%
中证500	0.014	0.34	0.253	0.035	1.31	0.000	0.7%	62.3%	0.43	-29.2%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 11：RONOA 因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.006	0.13	0.651	0.029	1.10	0.000	0.6%	55.8%	0.41	-30.8%
沪深300	0.030	0.62	0.036	0.019	0.70	0.020	0.4%	54.3%	0.24	-35.8%
中证500	0.014	0.35	0.242	0.035	1.34	0.000	0.6%	58.0%	0.42	-28.2%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 4 至图 10 是我们对以上七个盈利因子选股能力的实证测试。可以看到

- 1) 原始因子因为受到行业 and 市值因素的影响，基本上没有什么选股能力，中性化处理后因子 IC 和 IC_IR 明显提升。
- 2) 七个盈利因子都是在中证 500 成份股里面 IC 最高，沪深 300 成份股里 IC 最低。中证全指可以近似看作沪深 300+中证 500+其它小股票的总和，盈利因子在中证全指里的 IC 介于沪深 300 和中证 500 之间。盈利因子在以中证 500 为代表的中盘股里选股效果最好。
- 3) 不同盈利因子构建的多空组合在 2014 年都经历了一次大幅回撤。这可能和当年资本市场借壳上市的需求飙升有关，50 家企业计划通过借壳曲线上市，并有 20 家左右企业当年成功实现借壳，这两个数字分别是 2013 年的三倍和两倍，业绩差的壳资源公司受到市场热炒，导致盈利因子表现大幅回撤。
- 4) 三个利润率指标里，OPM 表现最好，但这三个指标在沪深 300 里基本都没有什么选股能力。GPOA 的表现比 ROA 更稳健，特别是在沪深 300 成份股里面。从证券估值角度讲，ROIC 比 ROE 更能准确判断上市公司是否在创造价值，但是实际的选股能力相差不大。

另外我们在上期报告中把净资产进一步划分为净经营资产和净金融资产，考察经营利润和净经营资产的比值（RONOA），更能准确的反映上市公司经营活动的盈利能力。需要注意的是，之前报告在计算 NOA 时，把所有现金作为金融资产全部剔除，但现金中有一部分是用来填补流动负债的缺口，属经营活动所必需；填补缺口后的超额现金（见下式）再作为金融资产剔除可能更合适。

$$\text{超额现金} = \text{现金} - \max(\text{流动负债} - (\text{流动资产} - \text{现金}), 0)$$

这种计算方法的差别对现金充裕的公司影响很大，例如格力电器，如果剔除全部现金，NOA 将变为负值；如果是剔除超额现金，2017.07.31 日的 NOA 接近 700 亿。不过 RONOA 的选股能力和其它盈利因子比并无明显优势（图 11）。

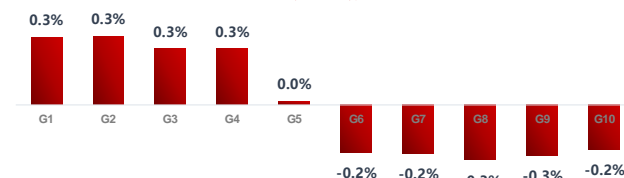
上市公司 RONOA 相对稳定，可以用上期的财务数据来预测。在之前报告《预期外的盈利能力》中，我们通过线性回归的方式得到下一期的 RONOA 预测值，用真实值减去预测值作为预期外的盈利能力（URONOA, Unexpected RONOA），选股能力十分优秀（中性化后因子 IC 等于 0.043, IC_IR 达到 3）。之前报告采用的是季度数据进行回归计算，这里为了保证一致，我们用 TTM 数据构建了 URONOA，选股能力弱于季度数据得到的因子（图 12），但明显强于 RONOA，IC_IR 从 1.1 提升到 2.1，多空组合最大回撤从 -30.8% 将为 -18.2%。如果把预测方法从线性回归改为随机森林，因子的效果可以进一步提升，多空组合的 Sharpe 值从 0.7 提升到 1.0，最大回撤从 18.2% 降为 -12%。

我们在之前报告《东方机器选股模型 Ver 1.0》中发现，预测标的是股票收益率时，随机森林相对简单线性模型并无显著优势，主要是因为股票收益率的数据噪音大、时变性强。但当预测标的是 RONOA 这样相对稳定的数据、或者像在报告《用机器学习解释市值：特异市值因子》中不是做预测性模型，而是做解释性模型时，机器学习方法相对线性模型有明显优势。因此，投资者在构建类似 URONOA 这种残差型因子时都可以考虑采用机器学习方法。不过，需要注意的是，模型的输入变量因尽量避免使用因子库里同期的其它 alpha 因子，否则后续在做多因子模型时，因子间的关系会变得杂糅，残差型因子对整个因子库也可能没有信息增量。

图 12: URONOA - Linear 因子测试结果(2008.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子					
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值
中证全指	0.021	1.12	0.001	0.028	2.08	0.000	0.6%	63.2%	0.70
沪深300	0.037	1.14	0.001	0.022	0.95	0.004	0.5%	59.6%	0.33
中证500	0.025	0.97	0.004	0.036	1.96	0.000	1.0%	64.9%	1.15

因子分组超额收益

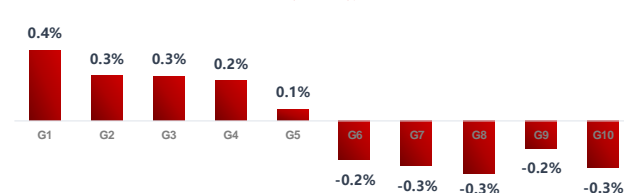


资料来源: 东方证券研究所 & Wind 资讯

图 13: URONOA - RF 因子测试结果(2008.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子					
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值
中证全指	0.024	1.36	0.000	0.029	2.23	0.000	0.7%	63.2%	0.97
沪深300	0.037	1.26	0.000	0.024	1.16	0.001	0.6%	60.5%	0.52
中证500	0.024	1.01	0.002	0.033	1.91	0.000	1.1%	66.7%	1.26

因子分组超额收益



资料来源: 东方证券研究所 & Wind 资讯

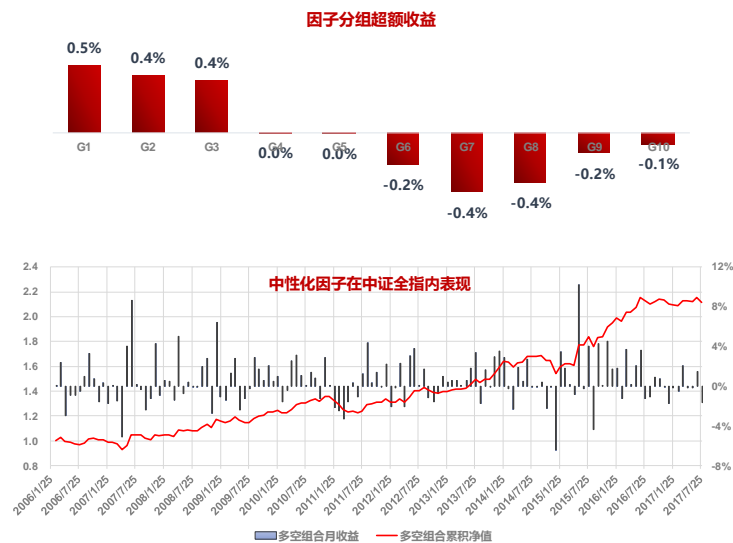
与盈利紧密相关的一个指标是**盈利质量** (EQ, Earnings Quality), 它关注的是财务报表中的应计项目、折旧和摊销等会计处理方式选择可能带来的财报利润操控。盈利质量是主动投资中常用的概念, 需要去分析这些可操控项目的每一笔变动, 但量化投资的研究对象是往往是一个大股票池, 按主动的做法工作量巨大, 我们更需要的是一个汇总的指标。Sloan(1996)最早发现了财报中应计项目大小对股票收益的影响, 他把应计项目 (Accruals) 定义为非现金营运资本变动与折旧费的差额比上总资产, 实证显示应计项目高的股票未来收益要低于应计项目低的股票。这种应计项目导致异常收益的现象 (Accruals Anomaly) 在全球市场都存在, 不受各地会计准则差异的影响 (LaFond (2005)), 而且无法被常见的风险因子所解释 (Fama & French (2008))。应计项目异常的一种解释是: 高应计项目会导致未来收入的不确定性增高, 而这点往往被大多数投资者忽视, 造成盈利预期过于乐观, 股价高估, 未来会经历一个价值回复的过程。

盈利质量度量的方式有很多, Decaw(2010) 做过一个很完备的 review, 我们测试了其中两种: 一种是把 Accrual 定义为营业利润和经营现金流的差额, 另一种是用这个 Accrual 对同期的营业收入变动、应收项目变动和固定资产做回归, 取残差项作为异常应计项目 (Abnormal Accruals)。两种方法定义的盈利质量因子表现都不好, IC 仅 0.01, 而且 t 检验不显著。造成这种现象的可能原因是: 盈利质量低的股票往往都是一些小股票, A 股过去几年的强市值效应掩盖了盈利质量因子, 随着市值效应的降低, 投资者有必要把盈利质量因子加入备选 alpha 因子库做持续跟踪观察。

与盈利相关而且行之有效的一个因子是营业利润占比 (营业利润/总利润), 营业外收入占比过高的公司, 盈利很难稳定持续。实证发现确实营业外收入占比高的公司表现更差, 这个因子的 IC 虽然不高, 只有 0.023, 但 IC_IR 达到 1.43, 多空组合最大回撤只有 12.7%, 比较稳健。

图 14：营业利润占比因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.002	-0.09	0.754	0.023	1.43	0.000	0.6%	57.2%	0.60	-12.7%
沪深300	0.010	0.28	0.339	-0.001	-0.03	0.922	-0.1%	50.7%	-0.22	-41.1%
中证500	0.006	0.27	0.358	0.022	1.29	0.000	0.6%	56.5%	0.58	-17.7%



数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

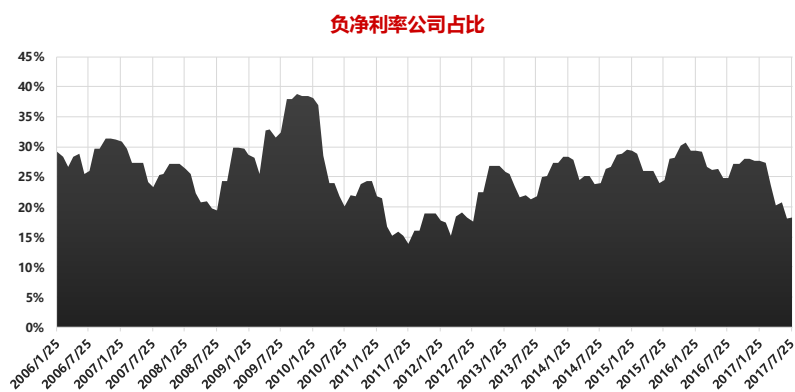
2.2 成长性

成长是公司盈利向未来的延伸，是未来现金流的保障。成长最直接的度量方式是净利润的同比增长，但需要注意的是上一期净利润为负时，净利润增长率的计算方式，因为个别时期亏损公司的占比很高（图 15）。常用的方法是用对分母取绝对值，但这样会产生逻辑谬误。例如：假设 A 公司去年亏损 2 亿，今年亏损一亿；B 公司去年盈利 1 亿，今年盈利 1.5 亿，按照取绝对值的方法，A 和 B 公司的净利增长率都是 50%，但显然投资者更愿意选择 B 公司。我们现在的做法是把去年净利润小于 100 万的都作为缺省值，后面测试因子表现时用行业中位数填补缺省值，这样做相当于认为去年微利和亏损的公司，今年的净利增长都能达到行业平均水平，是一种不可能合理前提下尽可能合理的处理方式。实证来看（图 17），净利润增长率的选股能力一般，按净利润增长率分组后股票收益的单调性不强：**净利增长最快的股票收益并非最高**（这可能和财报信息的提前泄漏有关，参考前期报告《寻找贡献真实 alpha 的事件》，也有可能是上市公司像掌趣科技那样牺牲 ROE 来获取净利高速增长），**增长最慢的股票收益并非最差；倒是增长速度处于中间档的股票，股票收益随着净利增长率提升而增大**。营业收入增长率因子（图 18）的 IC 和 IC_IR 都要比净利润增长率因子差，但是营收增速最高的股票和最差的股票收益差异明显，多空组合相对更稳健。

另一种计算成长能力的方法，是用利润的变动值做分子，分母则取为总资产、净资产等大概率为正数的指标。这样可以避免上述增长率指标计算时分母为负值的问题，但得到的成长指标揉入了上市公司盈利能力的影响，没有上面两个增长率指标纯净。图 19-图 22 测试了 GPOA 变动，ROE 变动、ROIC 变动和 URONOA 变动四个指标（计算时用当期指标 TTM 数值减去一年前的 TTM 数值），其中 GPOA 变动因子的整体表现最好；URONOA 变动因子虽然 IC 不高，但最稳定，IC_IR

达到 2.2，多空组合回撤仅 6.8%。值得注意的是 ROE 变动的分组超额收益图，ROE 增量最大的股票收益并非最高，仅属于中等略微偏上的水平。另外我们也测试了 Cooper(2008)提到的总资产增长率指标，表现一般，可能原因是总资产这个指标概念太大，涵盖了太多因素，这些因素的相互影响方式在海外和国内市场可能很不一样。

图 15：TTM 净利率为负公司的占比(2006.01- 2017.07)



数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

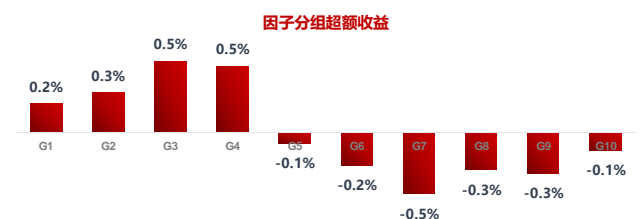
图 16：各个行业股票成长指标的平均取值（2017.07，指标采用 TTM 算法）

行业	净利润增长率	营收增长率	总资产增长率	GPOA变动	ROE变动	ROIC变动	URONOA变动
煤炭	164.4%	28.7%	5.3%	4.7%	4.8%	3.0%	2.5%
有色金属	65.8%	20.4%	17.0%	1.9%	3.0%	2.0%	2.1%
房地产	55.8%	36.4%	29.4%	0.1%	1.1%	1.4%	1.5%
基础化工	44.0%	24.6%	27.3%	-0.1%	0.0%	0.1%	0.3%
农林牧渔	43.6%	22.5%	19.5%	0.0%	0.6%	0.8%	-0.1%
石油石化	42.3%	13.8%	13.3%	0.8%	1.1%	0.9%	0.3%
汽车	41.6%	26.2%	27.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%
电子元器件	40.7%	31.7%	32.0%	-0.5%	-0.1%	-0.1%	0.9%
综合	38.0%	30.1%	30.5%	-0.1%	0.8%	0.9%	0.5%
家电	37.4%	18.3%	30.3%	-1.1%	-0.4%	0.6%	1.2%
传媒	33.1%	32.5%	44.6%	-1.9%	-1.7%	-1.0%	-0.4%
轻工制造	31.8%	18.7%	25.2%	-1.0%	-0.9%	-0.1%	-0.4%
交通运输	31.3%	28.1%	27.0%	0.2%	0.6%	0.6%	0.7%
钢铁	29.4%	28.0%	12.3%	3.2%	3.8%	2.5%	3.9%
建筑	27.2%	15.3%	25.9%	-2.2%	-1.5%	-1.5%	-0.2%
医药	26.9%	20.3%	26.8%	-0.6%	-0.6%	-0.7%	0.7%
机械	24.8%	21.4%	25.9%	-0.7%	-0.9%	-0.8%	0.7%
电力及公用事业	23.7%	23.1%	28.6%	-1.3%	-0.9%	-0.5%	-0.7%
商贸零售	23.0%	8.6%	18.4%	-0.9%	0.2%	-0.1%	1.1%
食品饮料	22.4%	15.0%	14.9%	-0.3%	0.2%	0.6%	1.0%
计算机	22.1%	24.7%	36.7%	-1.9%	-1.6%	-1.9%	0.4%
纺织服装	21.7%	12.6%	17.5%	-1.3%	-1.4%	-1.3%	-0.3%
电力设备	21.0%	18.5%	25.4%	-1.3%	-1.6%	-1.3%	-1.5%
建材	20.7%	26.1%	16.8%	0.5%	0.9%	0.4%	1.3%
餐饮旅游	15.9%	25.0%	33.7%	-1.3%	-0.6%	-0.7%	-0.8%
通信	14.3%	18.9%	34.3%	-2.5%	-2.2%	-1.6%	-0.8%
国防军工	7.8%	19.6%	18.6%	-0.5%	-0.7%	-0.9%	-1.4%
银行	5.7%	3.6%	17.4%		-1.6%		
非银行金融	-14.1%	-7.2%	14.1%		-4.9%		

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 17：净利润增长率因子测试结果(2007.01- 2017.07)

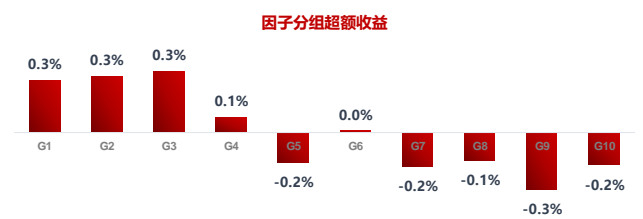
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.013	0.52	0.096	0.027	1.82	0.000	0.3%	54.0%	0.27	-17.7%
沪深300	0.027	0.67	0.031	0.020	0.90	0.004	0.6%	61.1%	0.45	-17.9%
中证500	0.015	0.53	0.090	0.029	1.52	0.000	0.4%	55.6%	0.26	-28.4%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 18：营业收入增长因子测试结果(2007.01- 2017.07)

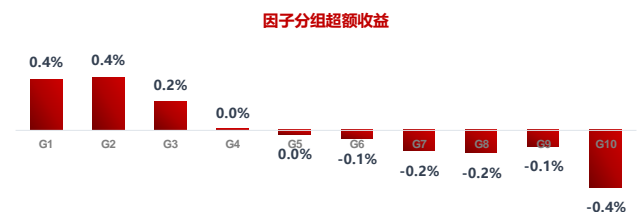
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.007	0.29	0.349	0.019	1.00	0.002	0.4%	57.1%	0.37	-11.7%
沪深300	0.019	0.50	0.106	0.018	0.88	0.005	0.5%	55.6%	0.37	-15.6%
中证500	0.007	0.25	0.411	0.024	1.17	0.000	0.7%	58.7%	0.54	-25.2%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 19：GPOA 变动因子测试结果(2007.01- 2017.07)

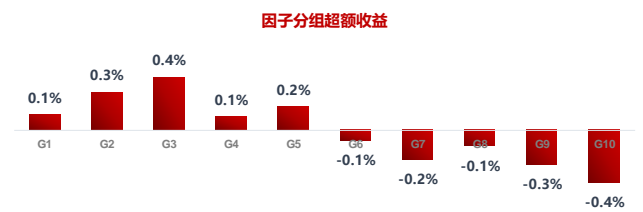
	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.026	1.30	0.000	0.024	1.70	0.000	0.8%	61.1%	0.91	-14.4%
沪深300	0.036	1.21	0.000	0.021	1.16	0.000	0.5%	55.6%	0.40	-23.4%
中证500	0.024	0.93	0.003	0.023	1.30	0.000	0.7%	60.3%	0.54	-26.2%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 20：ROE 变动因子测试结果(2007.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.021	1.04	0.001	0.025	1.81	0.000	0.5%	56.3%	0.54	-16.1%
沪深300	0.031	0.93	0.003	0.018	0.82	0.009	0.4%	55.6%	0.24	-21.0%
中证500	0.022	0.83	0.008	0.026	1.48	0.000	0.8%	61.1%	0.87	-11.8%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 21：ROIC 变动因子测试结果(2007.01- 2017.07)

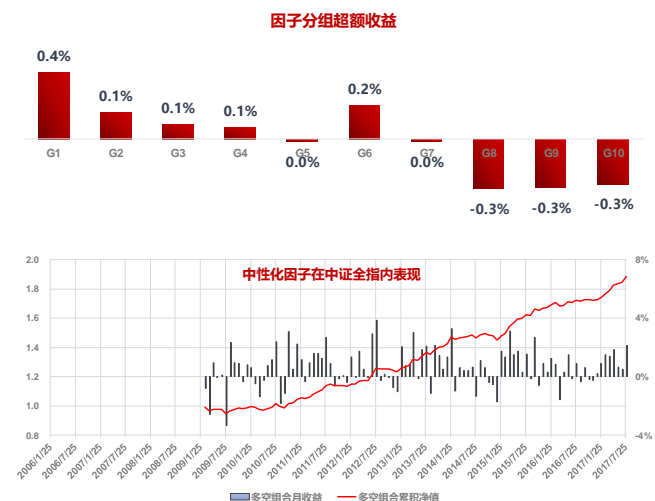
	原始因子			行业和市值中性化因子					
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值
中证全指	0.011	0.56	0.071	0.019	1.54	0.000	0.4%	59.5%	0.44
沪深300	0.027	0.96	0.002	0.015	0.71	0.024	0.3%	54.0%	0.20
中证500	0.014	0.67	0.032	0.028	1.79	0.000	0.8%	61.1%	0.85



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 22：URONOA 变动因子测试结果(2007.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子					
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值
中证全指	0.022	1.83	0.000	0.018	2.19	0.000	0.6%	66.7%	1.25
沪深300	0.030	1.22	0.001	0.019	0.92	0.009	0.6%	59.8%	0.60
中证500	0.023	1.31	0.000	0.024	1.99	0.000	0.9%	69.6%	1.06



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

以上选股因子都是考察个股过去一年的成长性，我们也测试过对应的三年期成长因子，并以这些因子的波动又构建了成长稳健度因子，但表现都不佳，IC 不显著。全市场对成长的认识比较短视，长期稳定成长的股票未获得明显溢价。

2.3 财务安全

财务风险衡量的是上市公司偿还债务的能力，财务分析类教材上介绍过很多指标，另外我们也参考了在财务困境（Financial Distress）中常用的 Altman Z-Score (1968) 和 Ohlson O-Score(1980)，测试了以下五个指标：财务杠杆（总资产/股东权益）、流动比率（流动资产/流动负债）、负债有形资产比（总负债/有形资产）、利息覆盖率（EBIT/利息费用）、现金流利息覆盖率（经营现金流/有形资产）。比较有效的是后面两个有关利息覆盖率的指标，结果如图 23、24 所示。

另外，投资者也可以考虑使用类似 KMV 的结构化信用风险模型（Structural Credit Risk Model），它是基于 Merton(1974)的公司债定价模型，把公司总资产当作标的资产，公司债务当作行权价，股东权益看作是这样一个认购期权的现值，资不抵债时认为违约。上市公司违约概率的相对大小可以用违约距离（DD, Distance to Default）来度量，违约距离越小，违约概率越大。

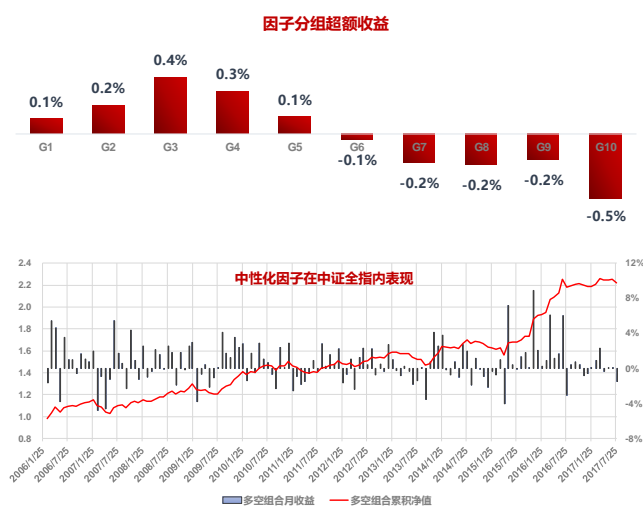
$$DD = \frac{V_a - DP}{V_a \cdot \sigma_a}$$

其中 V_a 是当前时刻的总资产市值、违约点 $DP = \text{流动负债} + 0.5 \times \text{长期负债}$ ， σ_a 代表总资产市值的波动率。相对传统财务指标而言，违约距离指标考虑了公司资产的波动水平，但公司资产的波动水平不可观测，需要通过权益和债务的市场价值变动做估计，不同估计方法得到的结果差异比较大（Duan (2012)）。Campbell(2008)基于 1963-2003 年的美国市场数据实证发现违约概率小的公司

相对违约概率高的公司有明显溢价，总资产的波动率估计用的是 Volatility Restriction Method。我们也用这个方法在 A 股进行了初步测试，因子从 2008.01 至今的 IC 在 0.04 至 0.05 之间，但问题是这个因子通过横截面回归的方式剔除掉股价波动率因子后，IC 不再显著，说明这个因子的 alpha 主要来自于买入低波动的股票。波动率因子会在后文讨论，因此这里不采用违约距离因子。

图 23：利息覆盖率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

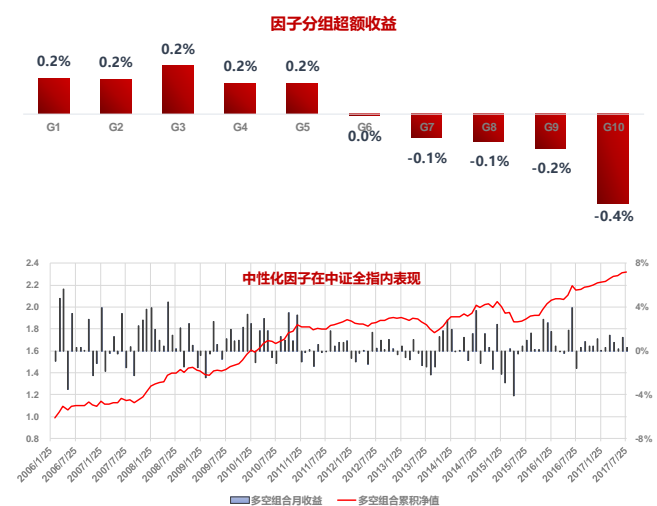
	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.005	0.14	0.632	0.025	1.72	0.000	0.6%	60.1%	0.67	-15.0%
沪深300	0.019	0.43	0.143	0.008	0.34	0.250	0.1%	52.2%	-0.03	-34.3%
中证500	0.016	0.41	0.169	0.023	1.13	0.000	0.5%	58.0%	0.51	-19.9%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 24：现金流利息覆盖率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.012	0.51	0.084	0.024	2.23	0.000	0.6%	66.7%	0.92	-11.8%
沪深300	0.029	0.84	0.005	0.015	0.73	0.015	0.1%	51.4%	-0.11	-27.3%
中证500	0.021	0.75	0.012	0.024	1.56	0.000	0.5%	56.5%	0.47	-27.3%



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

2.4 治理优良

国内股市历史不长，法律法规有待完善，市场上不时出现高管大股东侵害小股东权益的事件；另外 A 股国有成分较高，国有企业有时为了完成政治目标（例如控制失业率、响应国家区域产业发展政策等），采取的行动并不一定是以股东利益最大化为目的。因此在选择股票时，公司治理能力也是一个必要考察因素。

Gompers(2003)最早发现治理优良的公司二级市场上也能获得溢价，他们基于上市公司拥有的保护投资者条款（例如：召开紧急股东会议需要更高的投票比例、限制部分股东投票权等）数量构建了一个 G-Index，发现 1990 至 1999 年间，美国市场上得分高的股票相对得分低的股票年均有 8.5% 的超额收益。但需要注意的是，公司治理带来的这种溢价效应有可能随着投资者对其认识程度的提升而迅速衰减。Bebchuk(2013) 发现 2000-2008 年这段时间里，美国市场的公司治理溢价完全消失了，这可能和法规的完善以及 2000 年后媒体和分析师对公司治理的关注度的迅速增加有关。

学术上的公司治理研究大多数是考察公司治理指标能否对公司的会计表现（例如：ROA）或市场估值（例如：TobinQ）产生影响。这里主要检查这些指标的选股效力，我们测试过的因子有六

个：独立董事占比、董事人数、高管持股比例、高管前三名薪酬总额、前十大股东持股集中度、股东总数。其中有效的指标只有一个，**高管前三名薪酬总额**（图 26）。这个因子对个股的利好作用可以从三个方面理解：1. 公司有足够的盈利来支持高额薪酬发放；2. 董事会对管理层的认可；3. 公司良好的市场激励机制，有助于效率提升。不过不同行业公司盈利能力有差异，高管薪酬水平也不同（图 25），这个指标无法跨行业比较。比较有意思的是，这个因子虽然年度更新数据，但月度 IC 仍有 0.026，IR 高达 2.6，多空组合的 sharpe 值接近 1.2，最大回撤仅 8.7%，表现非常稳健。

图 25：不同行业的高管前三名薪酬（基于 2016 年年报）

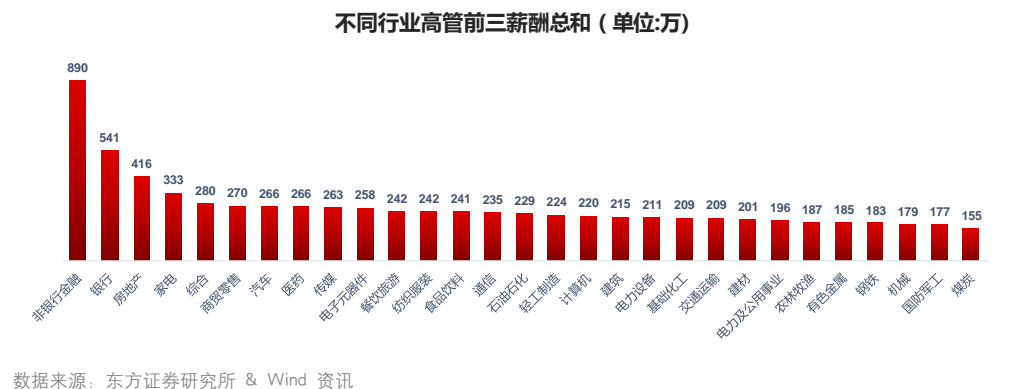
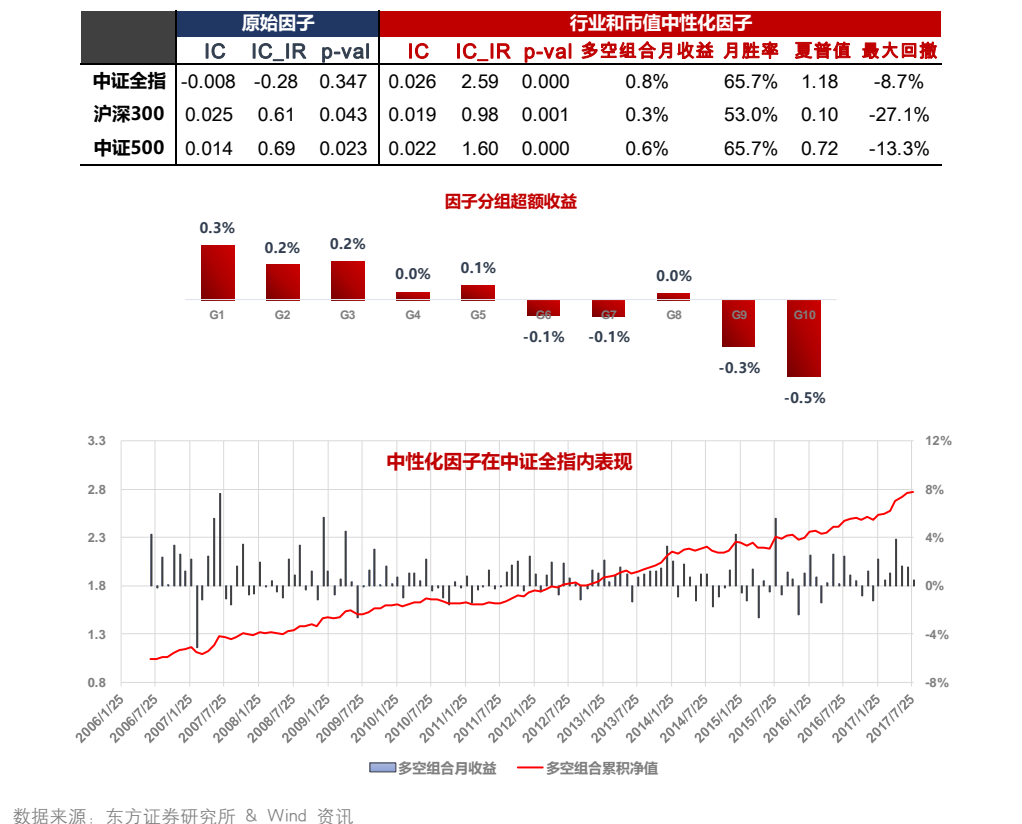


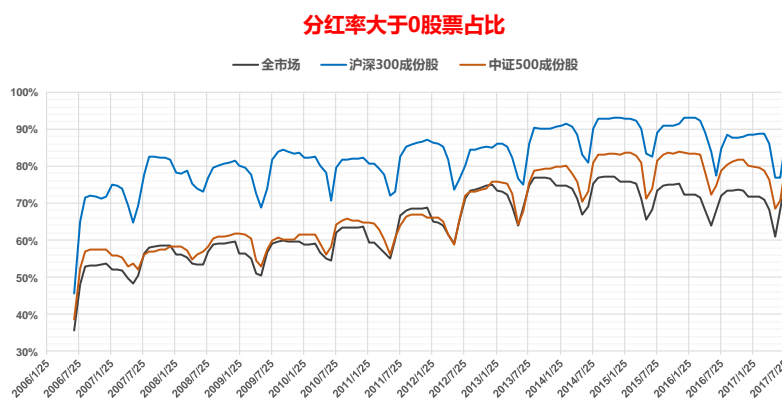
图 26：高管前三名薪酬因子测试结果(2006.01- 2017.07)



2.5 现金分红

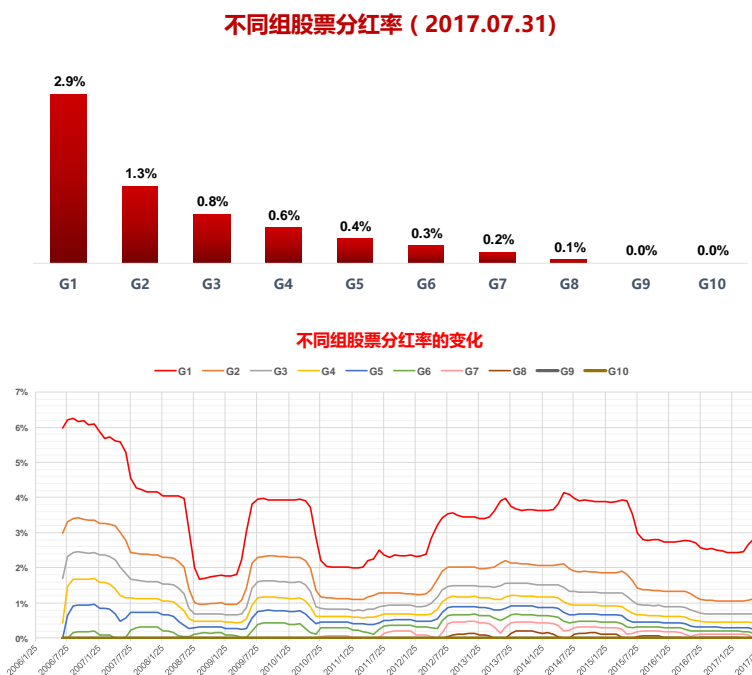
从理论上讲，稳定的现金分红可以减小个股未来现金流的不确定性，降低投资者要求的必要回报率，提升未来现金流的折现价值，对股价形成利好。从实务上讲，有稳定现金分红的往往都是一些盈利良好、现金流充足的公司，不过当公司管理层绝对投资收益率达不到投资者的必要回报率时，可能也会采取现金分红。把现金分红作为选股因子在国内使用的最大问题是，A股很多公司不现金分红（图 27）。即使现金分红，分红率也不高。如图 28 所示，如果在 2017.07.31 日，把中证全指内所有股票按分红率从大到小分十组，计算每组股票的平均年度分红率（TTM），会发现从第三组开始分红率就小于 1%，而且如果从分红率历史变动来看（图 28），市场整体分红率呈下行趋势。

图 27：分红率大于零的股票占比



数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 28：不同组股票的平均分红率（TTM）

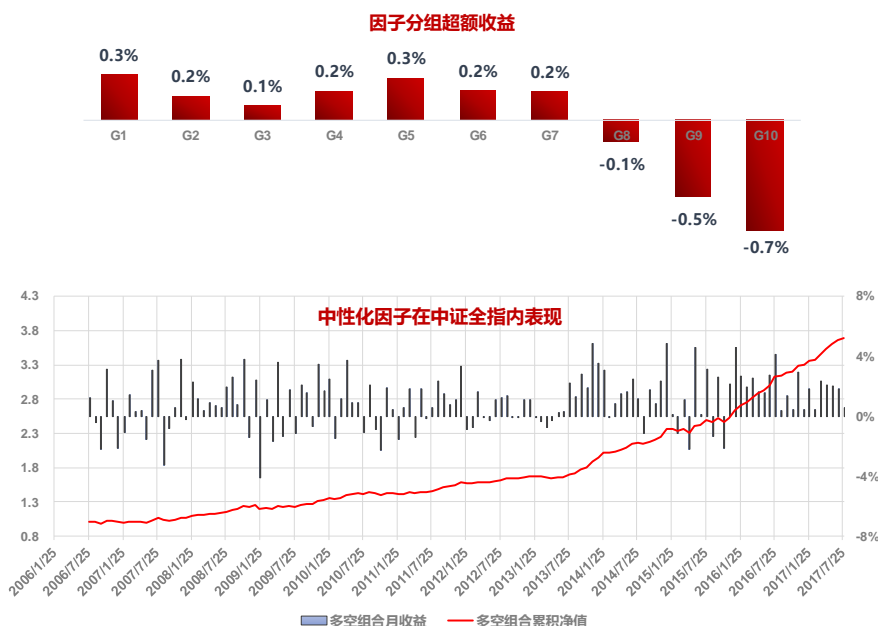


数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

分红因子做中性化处理后，在全市场的选股能力很不错，因子 IC 和多空组合收益都很高，而且很稳健，回撤很小；2013 年开始，分红因子的选股能力尤为突出。不过要注意的是，从图 27 可以看到，整个历史样本内，基本上每个月全市场都有 30% 甚至更多的股票不分红，这些股票的排序会成问题；另外，即使分红的股票，一半多的股票分红率绝对值也很小，它们之间的相对排序受数据噪音的影响较大，因此图 29 里中证全指测试结果可信度相对不是很高。**我们更建议把分红率仅用作沪深 300 成份股内的 alpha 因子**，因为这个股票池内，分红股票的占比接近 90%，分红率的绝对数值也比较大（2017.07.31 日沪深 300 成份股的平均分红率是 1.4%，中证 500 成份股是 0.8%），实证结果更可靠。

图 29：分红率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业 and 市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	0.007	0.24	0.421	0.032	2.30	0.000	1.0%	72.2%	1.67	-8.6%
沪深300	0.031	0.73	0.016	0.024	1.17	0.000	0.6%	55.6%	0.47	-21.5%
中证500	0.021	0.82	0.007	0.027	1.43	0.000	0.7%	60.2%	0.68	-28.4%



数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

2.6 投机适度

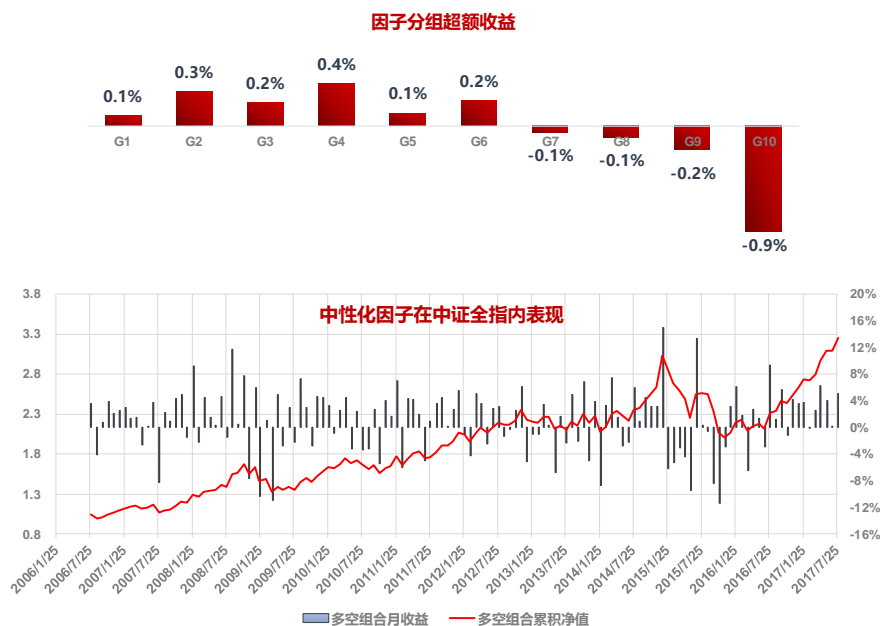
投资中经常提到的一句话是“高风险高收益”，这句话在 CAPM 理论中是正确的，因为风险因子只有一个，**风险大小完全有 beta 决定，beta 越大，预期收益越高**。但事实上，在全球成熟证券市场，包括：股票、利率债、公司债和商品期货市场，低 beta 证券收益都要超过高 beta 证券 (Frazzini, (2014))。这种异象最常用的解释是 Black(1993)提出的资金杠杆限制说法，认为实际投资中投资者受到法规条款和资本金约束无法像 CAPM 模型假设的那样无限制使用杠杆，因此为了提高收益而被迫追逐高 beta 资产，导致高 beta 资产价格高估。

Beta 是一种股票风险度量方式，但它和市值高度相关，做完行业和市值中性化处理后基本没有什么选股能力，没法当作 alpha 因子使用。另外一种常用的风险度量方式是波动率，波动率和 beta 高度相关，但也有差异，最明显的是非银金融，从波动率看过去五年在 29 个行业里面排第八，属于高波动行业，但行业的 beta 值只有 1.08，排名 24。在全球市场上，低波动股票相对高波动股票都有明显溢价 (Blitz (2007))，这种低波动溢价可以类似 Black(1993)放松 CAPM 理论假设或者基于行为金融学结论修改投资者效用函数的方式 (Blitz(2014)) 来解释。对散户交易占主导的 A 股而言，值得注意的一种解释是，高波动股票出现极大正收益的可能性更高，更具备“彩票型”特征，会受到投机性强的投资者追捧。股票的彩票型特征还可以通过收益率的偏度和历史最大单日收益数值(Bali (2011))度量。图 30-图 34 的因子测试结果告诉我们，回避投机性强的股票是一种有效的获取超额收益方式。

下面我们测试了五个 alpha 因子：波动率、特质波动率、收益率偏度、过去六个月最大日收益均值、日均换手率。这些因子在我们之前报告中都有使用，但这里为了降低换手率，和前面基本面指标保持一致，我们在计算因子时都采用了过往半年的数据。从下图的测试结果可以看到，计算周期的拉长会降低这些因子的 IC，但总体上仍然是非常优秀的因子；另外，从因子分组的超额收益图可知，投机性因子的空头负超额收益数值明显超过多头，因此这类因子对投资最大的帮助在于剔除投机性强股票获取相对超额收益。

图 30：波动率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和市值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.047	-0.91	0.003	-0.057	-1.53	0.000	1.0%	64.7%	0.61	-38.2%
沪深300	-0.058	-0.86	0.005	-0.044	-1.12	0.000	0.7%	64.7%	0.35	-35.6%
中证500	-0.062	-1.27	0.000	-0.049	-1.35	0.000	0.7%	57.1%	0.45	-32.5%

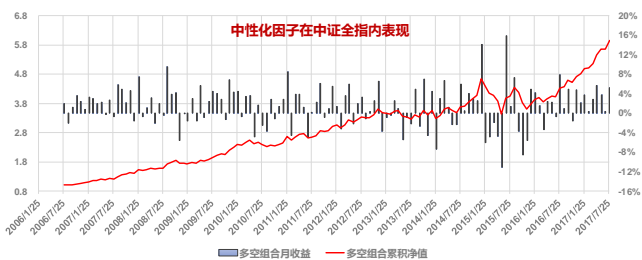
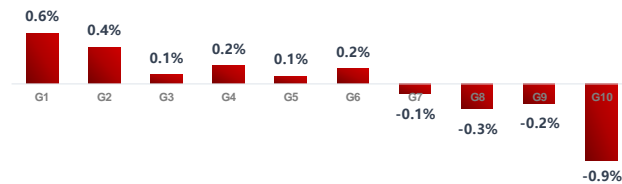


数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 31：特质波动率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.054	-1.22	0.000	-0.065	-2.03	0.000	1.4%	65.4%	1.07	-31.2%
沪深300	-0.058	-1.12	0.000	-0.048	-1.66	0.000	1.1%	61.7%	0.85	-20.7%
中证500	-0.069	-1.66	0.000	-0.055	-1.87	0.000	1.0%	60.9%	0.75	-25.5%

因子分组超额收益

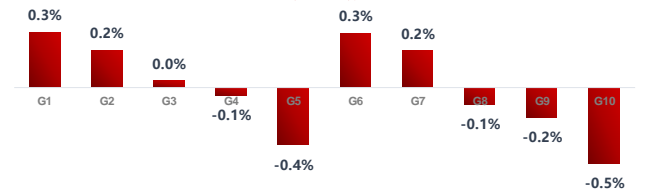


资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 32：收益率偏度因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.046	-1.71	0.000	-0.032	-1.92	0.000	0.8%	68.4%	0.88	-18.0%
沪深300	-0.011	-0.29	0.334	-0.011	-0.54	0.073	0.1%	51.1%	-0.11	-22.1%
中证500	-0.040	-1.43	0.000	-0.023	-1.26	0.000	0.7%	59.4%	0.61	-14.7%

因子分组超额收益

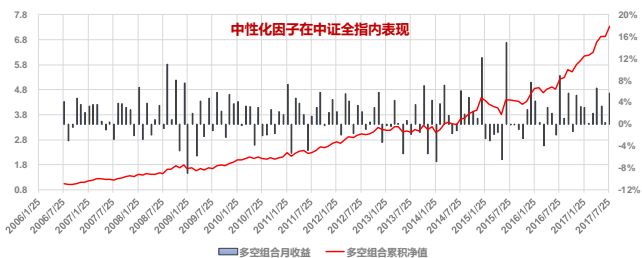
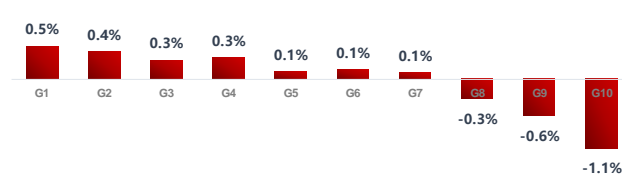


资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 33：最大日收益率均值因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.065	-1.52	0.000	-0.069	-2.20	0.000	1.6%	64.7%	1.26	-21.3%
沪深300	-0.062	-1.01	0.001	-0.051	-1.46	0.000	1.2%	64.7%	0.83	-28.7%
中证500	-0.073	-1.69	0.000	-0.056	-1.88	0.000	1.1%	62.4%	0.92	-21.9%

因子分组超额收益

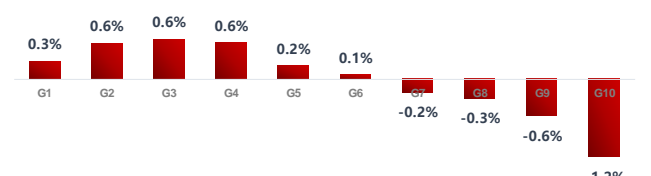


资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 34：换手率因子测试结果(2006.01- 2017.07)

	原始因子			行业和价值中性化因子						
	IC	IC_IR	p-val	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
中证全指	-0.032	-0.63	0.036	-0.062	-2.00	0.000	1.5%	66.9%	1.02	-23.4%
沪深300	-0.044	-0.74	0.015	-0.039	-1.29	0.000	0.9%	57.1%	0.51	-32.7%
中证500	-0.055	-1.34	0.000	-0.058	-1.92	0.000	1.5%	67.7%	1.09	-20.7%

因子分组超额收益



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

三、质优股的表现

3.1 质量因子表现

这里首先把第二节里介绍的部分 alpha 因子通过因子 IC_IR 加权的方式合成一个大类因子，考察大类因子的表现，大类因子的构成如下：

盈利因子：净利率、ROA、ROE、GPOA、ROIC、RONOA、URONOA_RF、营业利润占比；

成长因子：净利润增长、GPOA 变动、ROE 变动、ROIC 变动、URONOA 变动

财务安全：利息覆盖率、经营现金流利息覆盖率

公司治理：高管薪酬

投机因子：换手率、波动率、收益率偏度、最大收益均值、特质波动率

估值因子：PB、PE、PS、PCF、EBIT2EV、Sales2EV

分红因子由于数据覆盖率的问题，我们认为更适合做沪深 300 成份股内选股，因此这里没有采用，另外也加入了估值大类因子以便下文分析。

图 35：大类因子测试结果(2007.04- 2017.07，中证全指剔除银行和非银金融)

	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
估值	0.066	2.77	0.000	1.8%	66.9%	1.71	-11.2%
盈利	0.028	1.07	0.001	0.6%	54.8%	0.40	-29.3%
成长	0.029	1.97	0.000	0.8%	62.9%	1.01	-16.5%
财务安全	0.027	2.41	0.000	0.6%	66.1%	0.90	-8.9%
公司治理	0.027	2.73	0.000	0.8%	65.3%	1.21	-5.8%
投机	0.072	2.20	0.000	1.6%	65.3%	1.16	-20.6%

大类因子 IC 相关性矩阵

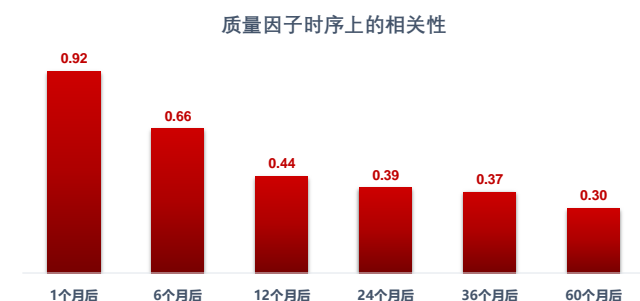
	估值	盈利	成长	财务安全	公司治理	投机
估值		-0.203	0.089	0.127	0.441	0.524
盈利	-0.203		0.227	0.428	0.172	-0.109
成长	0.089	0.227		0.186	0.043	-0.068
财务安全	0.127	0.428	0.186		0.295	0.136
公司治理	0.441	0.172	0.043	0.295		0.407
投机	0.524	-0.109	-0.068	0.136	0.407	

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

为保证所有的因子都有数据，这里把因子的测试区间改为 2007.04 到 2017.07，从图 35 可以看到，盈利是投资者最为关心的指标，但实际上盈利因子的 IC 和 IC_IR 都最小，选股能力和稳定性最差，对比来看成长、财务安全和公司治理因子虽然 IC 和盈利因子差不多，可是 IC_IR 基本上都有盈利因子的两倍，稳健性要强很多。估值因子表现十分强劲，投机因子虽然 IC 比估值因子高，但是稳健性要比估值因子弱。从因子相关性上讲，估值因子和盈利因子是负相关，和成长、财务安全因子低相关、把估值和这些基本面因子结合在一起有可能获得更稳定的选股能力。

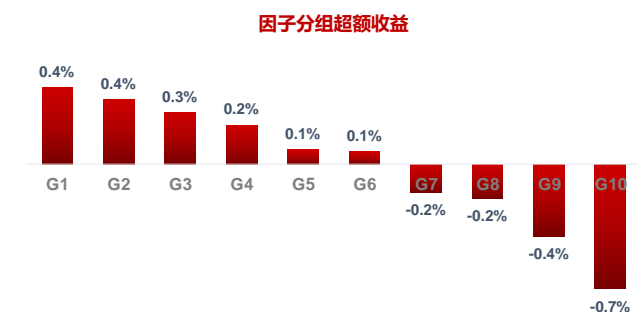
我们把盈利、成长、财务安全和公司治理四个大类因子再通过 IC_IR 加权的方式合成质量因子来衡量上市公司基本面的好坏，把投机因子作为和质量因子并列的大类。这种做法和 Asness(2017) 不同，他是把波动率因子和财务安全因子合在一起作为安全类因子融入到质量因子中，但我们认为质量因子从概念上讲应该是指上市公司自身的质地，而波动率所在的投机类因子更多反映的是投资者对上市公司质地的认识程度（认识的越清楚、投机性越小），而并非公司自身的特质，因此我们没有把波动率加入到质量因子中，而是和其它因子一起构成投机类因子，与质量因子并列。

图 36：质量因子的稳定性



资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 37：质量因子分组月度超额收益



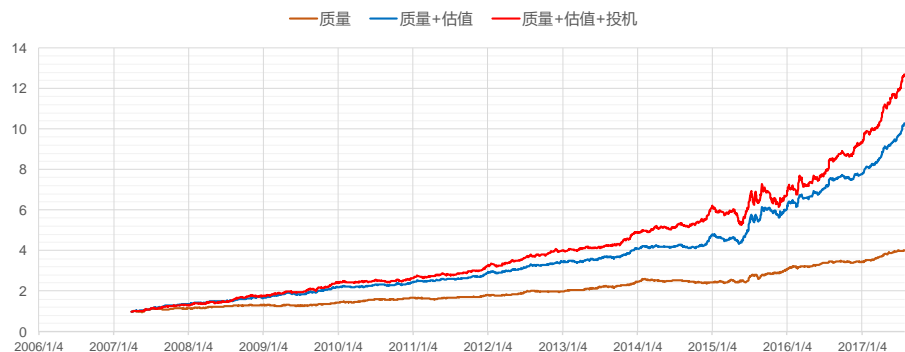
资料来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

上市公司的质量优劣会有延续性，如果我们拿当月的全市场股票的质量因子数据和半年、一年、两年、三年、五年后的质量因子数据计算相关性（图 36），会发现相关性很高，半年后的相关性高达 0.66，一年至三年后的相关性也在 0.4 左右。也就是说 A 股虽然存在业绩变脸的个股案例，但总体来看，好公司的质量可以维持一段时间，当前质地优良的公司，未来一到三年内有很大可能仍然保持优质；长期来看，优质股在 A 股的收益显著高于劣质股，单调性十分明显（图 37）。

质量因子的 IC 有 0.04，IC_IR 高达 2.7(图 38)，非常稳健；如果把质量因子与估值因子结合在一起，因子 IC 可以提高到 0.065，IR 达到 3.34，选股能力和稳健性得到进一步提升。从逻辑上讲“质量+估值”是要在上市公司质量和其市场估值之间做出权衡，选出估值不是太高的优质公司，这和报告首页巴菲特对价值投资理念的描述相符，这么高的因子 IC 和 IC_IR 说明 A 股虽然投机性很强，但价值投资长期来看还是非常行之有效的，这个结论也就否定了那些认为 A 股纯粹就是个赌场的市场偏见。考虑到 A 股散户交易占比很高，因此在投资决策时，除了考虑个股的基本面和市场估值，有必要再考察一下这个股票是不是已经被市场过度投机了，避开那些过度投机的股票。在质量和估值因子基础上再加投机因子可以进一步提高因子选股能力（IC 提高），但投机因子属于技术类因子，稳定性略差，加入后会略微降低因子选股的稳健性（IC_IR 下降）。

图 38：质量因子与其它因子的组合(2007.04- 2017.07，中证全指剔除银行和非银金融)

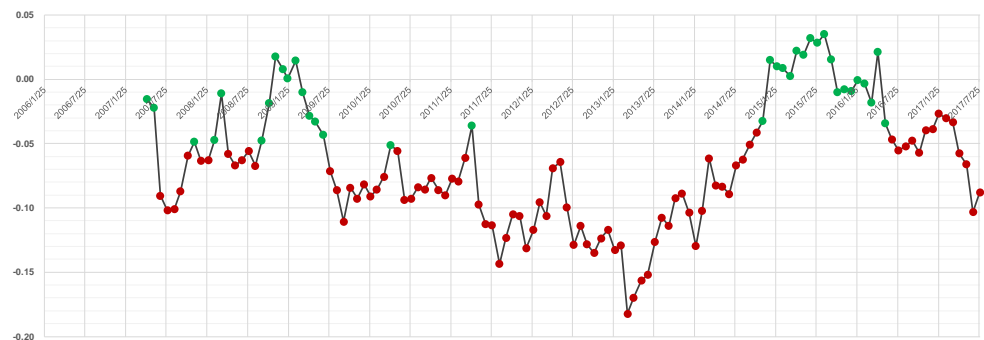
	IC	IC_IR	p-val	多空组合月收益	月胜率	夏普值	最大回撤
质量	0.040	2.66	0.000	1.2%	71.8%	1.60	-7.6%
质量+估值	0.065	3.34	0.000	2.0%	78.2%	2.18	-11.0%
质量+估值+投机	0.081	3.22	0.000	2.1%	77.4%	2.02	-15.3%

因子多空组合累计净值表现


数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

3.2 质优股的估值溢价

另一种考察质优股市场溢价的方式是看优质的股票是否可以获得更高的市场估值。我们在每个月横截面上拿标准化后的 BP 因子（PB 的倒数）对标准化后的质量因子做线性回归，考察回归系数的变化（图 39）。

图 39：BP 对质量因子回归系数的变化
质优股BP定价的变化


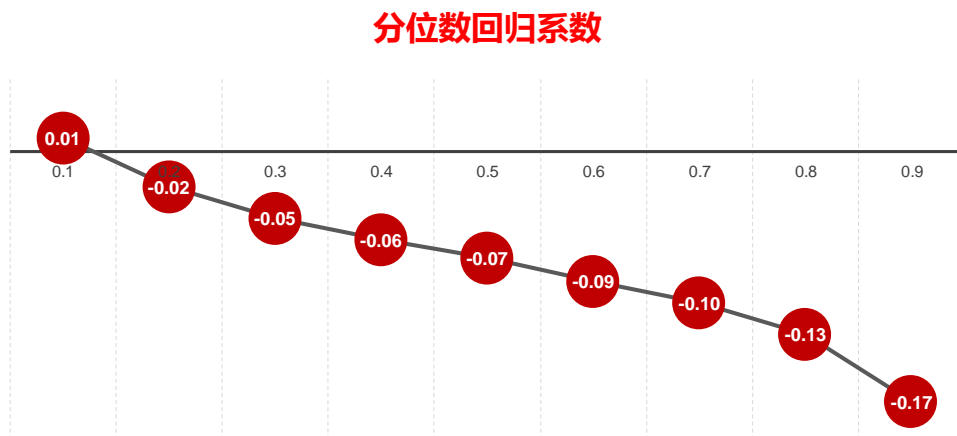
数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图中红色的点表示横截面回归系数在 5%置信度下统计检验显著，绿色的点则不显著。可以看到回归系数总体上是负值，也就是说质量因子得分越高，BP 越小，PB 估值越高，A 股过去十年总体来看，市场都会给与高质量的公司高估值。在 2011.01 至 2013.03，回归系数整体在走低，市场给予优质股的估值溢价在提升，但 2013.03 之后，市场投机风起，投资者对公司质量的关注越来越

低，优质公司的估值溢价越来越少，反应到图上就是回归系数的逐渐抬升；待到 2014 年底股市开始进入亢奋时，回归系数便不再显著，也就是说这个时候的市场已经完全不看基本面来给公司估值了；股灾过后国家队入场救市，往后一直持续到 2016.05，回归系数也都不显著，基本面和市场估值完全脱钩。从今年 1 月份开始，回归系数又开始下降，说明整个市场又开始对优质股给予高估值溢价。另一个质量因子和估值脱钩的时间段是 2008.09 到 2009.06，可能的原因是四万亿刺激政策的干扰，质量因子是基于历史财报信息，刺激政策的推出让财报业绩较差的周期股的未来盈利预期发生大幅改变，市场的估值跟着预期走。

公司质量对个股估值的提升作用会因为个股估值水平的高低而不同。这可以拿 BP 对质量因子做横截面的分位数回归（quantile regression）来验证。图 40 从左到右展示是高 PB 估值到低 PB 估值股票的回归系数（横坐标是分位数回归中设置的分位数），可以看到，股票估值水平越低，回归系数越小，公司质量对估值的提升作用越大；在估值最高的股票里面，公司质量带来的估值差异非常小。

图 40：BP 对质量因子做分位数回归的系数



数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

3.3 量化投资组合

这节主要考察用上面的选股因子来做纯多头投资的收益如何。每个月我们把股票池（中证全指提出银行和非银金融）的股票按照选股因子的得分从高到低排序，选出得分前 50 的股票，等权构建组合，持有到下个月再调仓。组合的收益如图 41 所示，从 2007.04 至 2017.07，完全基于质量因子选股，策略组合的年化收益高达 22.3%；剔除 2007、2008、2009 和 2015 这几个大涨大跌的年份后，平均年收益仍有 11.8%；如果再结合估值因子做“价值投资”，策略年化收益率可以提升到 29%，剔除大涨大跌年份后仍有 15.7%；加入投机因子后组合收益和 Sharpe 值得改善幅度不是很明显。从这组数据我们可以更直接的验证，价值投资在 A 股行之有效，且收益可观。

大型机构投资者对个股流动性会有要求，我们也尝试了在中证 800 成分股内（剔除银行和非银金融）测试了因子选股策略（图 42），策略的收益和全市场选股比都有不同程度的降低，但策略本身的收益率还是非常可观的，而且在中证 800 成分股内，投机因子的加入，对质量和估值因子的改善非常明显。

图 41：中证全指（剔除银行和非银金融）内量化因子选股组合表现（2007.04 – 2017.07）

	质量	质量+估值	质量+估值+投机	沪深300	中证500	中证全指
年化收益率	22.3%	29.0%	29.7%	3.0%	7.9%	5.6%
月胜率	67.7%	74.2%	75.8%			
Sharpe值	0.710	0.850	0.883	0.179	0.337	0.267
最大回撤	-68.4%	-67.0%	-64.7%	-72.3%	-72.4%	-71.5%
2007	87.7%	112.3%	84.0%	91.9%	69.1%	83.8%
2008	-56.5%	-51.8%	-48.6%	-65.9%	-60.8%	-64.1%
2009	135.2%	199.5%	187.3%	96.7%	131.3%	106.5%
2010	25.1%	9.9%	13.1%	-12.5%	10.1%	-3.8%
2011	-31.0%	-28.4%	-25.2%	-25.0%	-33.8%	-28.0%
2012	11.7%	13.8%	16.8%	7.6%	0.3%	4.6%
2013	37.5%	35.7%	39.9%	-7.6%	16.9%	5.2%
2014	42.7%	63.2%	78.5%	51.7%	39.0%	45.8%
2015	108.5%	83.4%	84.1%	5.6%	43.1%	32.6%
2016	-6.0%	7.2%	7.7%	-11.3%	-17.8%	-14.4%
2017	2.3%	8.6%	3.0%	12.9%	0.5%	0.8%

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

图 42：中证 800（剔除银行和非银金融）内量化因子选股组合表现（2007.04 – 2017.07）

	质量	质量+估值	质量+估值+投机	沪深300	中证500	中证全指
年化收益率	18.1%	23.8%	29.3%	3.0%	7.9%	5.6%
月胜率	62.9%	71.0%	67.7%			
Sharpe值	0.616	0.741	0.877	0.179	0.337	0.267
最大回撤	-68.0%	-68.3%	-66.9%	-72.3%	-72.4%	-71.5%
2007	90.6%	114.2%	86.3%	91.9%	69.1%	83.8%
2008	-56.9%	-54.6%	-50.8%	-65.9%	-60.8%	-64.1%
2009	135.2%	184.9%	188.1%	96.7%	131.3%	106.5%
2010	24.9%	1.3%	7.8%	-12.5%	10.1%	-3.8%
2011	-28.3%	-23.8%	-23.9%	-25.0%	-33.8%	-28.0%
2012	10.1%	13.4%	13.1%	7.6%	0.3%	4.6%
2013	19.6%	16.6%	15.9%	-7.6%	16.9%	5.2%
2014	28.0%	66.9%	70.4%	51.7%	39.0%	45.8%
2015	72.8%	54.4%	62.3%	5.6%	43.1%	32.6%
2016	-7.8%	0.4%	5.8%	-11.3%	-17.8%	-14.4%
2017	15.2%	17.2%	12.7%	12.9%	0.5%	0.8%

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

最后来看看具体个股在上述因子体系下的得分情况（图 43）。我们从不同行业抽取了十只今年股价涨幅较大的股票，另外从传媒行业选了两只表现较差的股票。可以看到今年涨的好的股票基本面大多非常不错，质量因子得分的排序很靠前；在 4 月 30 日，一季报出完后，一些优质股票的估值任然相对较低，例如：万华化学、方大特钢、昊华能源，这些质地优良、估值又低的股票在后面几个月收益非常惊人。但也有一些股票，像贵州茅台，一季度显示它的公司质量依然非常好，但同时个股估值已经很高了，而且也表现出了一定的投机性，因此它的总得分并不靠前，属于中等偏

上水平。对比来看，乐视网和掌趣科技两只曾经的明星股，一季报显示他们的质地已经属于较差水平了，同时估值又高、投机性又强，股价的走势自然也不乐观。总体而言，我们这套打分体系和主动投资的基本面分析结果还是比较契合的。

图 43： 个股的因子得分（2017.04.30）

股票代码	股票名称	所属行业	今年涨幅(截至07.31)	质量得分排名	估值得分排名	投机因子得分排名	总得分排名	04.30 至 07.31 涨幅
002466.SZ	天齐锂业	有色金属	103.1%	0.14	0.66	0.87	0.58	37.4%
002415.SZ	海康威视	电子元器件	91.1%	0.10	0.94	0.35	0.47	24.9%
600309.SH	万华化学	基础化工	79.4%	0.03	0.07	0.70	0.04	51.9%
002230.SZ	科大讯飞	通信	75.7%	0.38	0.95	0.74	0.82	49.6%
600507.SH	方大特钢	钢铁	69.0%	0.00	0.02	0.74	0.00	81.7%
601101.SH	昊华能源	煤炭	68.4%	0.09	0.03	0.42	0.03	72.4%
000651.SZ	格力电器	家电	68.3%	0.19	0.23	0.91	0.44	24.5%
002008.SZ	大族激光	电子元器件	60.3%	0.28	0.68	0.71	0.56	22.5%
002158.SZ	汉钟精机	机械	55.6%	0.11	0.43	0.81	0.36	-2.3%
600519.SH	贵州茅台	食品饮料	47.0%	0.05	0.96	0.50	0.44	18.1%
300104.SZ	乐视网	传媒	-14.3%	0.86	0.95	0.92	0.86	0.0%
300315.SZ	掌趣科技	传媒	-18.3%	0.75	0.70	0.60	0.75	-14.6%

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

3.4 寻找 A 股的动量效应

A 股有非常强烈的反转效应，也就是说过去跑的差的股票未来一个月会跑得更好，这个结论在国内量化领域已广为知晓。但和一些主动投资基金经理聊，他们都认为 A 股应该是动量效应，强者恒强。我们认为造成这种认知差异的一个可能原因是股票池的不同，量化研究是在全市场范围，或者其它一些比较大的股票池内进行，而主动投资经理可能会先从基本面角度分析选出一个股票池，再在这个股票池里精选个股。所以我们这里想考察一下，在基本面优良的个股里，是否存在动量效应。

图 44： 质优股里的动量效应验证

动量策略参数		动量分组					G3 - G5	t-test pvalue
		G1	G2	G3	G4	G5		
K=3	H=1	2.4%	2.8%	3.0%	2.8%	2.7%	0.3%	0.33
	H=3	2.3%	2.8%	2.8%	3.1%	2.6%	0.1%	0.61
	H=6	2.6%	2.9%	2.6%	2.8%	2.5%	0.1%	0.66
	H=12	2.6%	2.8%	2.7%	2.7%	2.2%	0.5%	0.09
K=6	H=1	2.2%	2.8%	2.9%	3.0%	2.5%	0.4%	0.08
	H=3	2.4%	2.6%	2.8%	2.9%	2.4%	0.5%	0.04
	H=6	2.3%	2.5%	2.5%	2.8%	2.3%	0.2%	0.41
	H=12	2.1%	2.4%	2.5%	2.8%	2.5%	-0.1%	0.79
K=12	H=1	2.1%	2.3%	2.8%	2.8%	2.5%	0.3%	0.19
	H=3	1.9%	2.3%	2.7%	2.8%	2.5%	0.2%	0.32
	H=6	1.8%	2.2%	2.5%	2.6%	2.4%	0.1%	0.54
	H=12	1.7%	2.2%	2.3%	2.6%	2.4%	0.0%	0.87

数据来源：东方证券研究所 & Wind 资讯

验证的方法和传统动量效应方法一样，把股票池里个股按照过去 K 个月的涨跌幅（剔除最近一个月的反转效应）从高到低排序，等分成 5 个组，组内股票等权构建组合，持有 H 个月后，再采用同样方法调仓，一直滚动下去。但我们验证的股票池不是全市场，而是每期质量因子得分在前 30% 的股票。结果如图 44 所示，**反转效应在质优股里消失了**，但也没有明显的动量效应，倒是过往涨幅居中的股票未来表现更好，而且在 K=6, H=3 的设置下，这种差异在统计上显著。

四、总结

“基本面质优+估值合理”的价值投资方式在 A 股是可行的，而且收益颇丰，非常适合长线投资的大型机构投资者，关键之处在于投资者怎么去度量上市公司的质量。生搬硬套成熟市场的指标体系不可行，很多在海外有效的选股因子在国内无效，或者效用差很多；A 股的弱有效性也为我们提供了不少 A 股市场有效，而海外市场无效的因子。因子的有效性必须拿数据验证，而且由于各个行业财务指标大小差异巨大，为降低选股因子受行业 and 市值效应的影响，建议投资者先对选股因子做风险中性化处理。

传统主动量化产品在对外宣传时，主打的往往是因子库的庞大和完整，但由于去年底开始的风格切换，这类产品的总体业绩表现欠佳，销售难度增大。公募基金公司可以考虑一下适时推出专注某类因子的量化产品与现有产品形成差异竞争，**目前来看“质量因子”和“质量+估值”的方式非常适合，这类策略的逻辑清晰、历史收益可观、换手率低，适合保险等大型长线机构投资者。**

风险提示

1. 量化模型基于历史数据分析得到，未来存在失效的风险，建议投资者紧密跟踪模型表现。
2. 极端市场环境可能对模型效果造成剧烈冲击，导致收益亏损。

参考文献

- [1]. Asness, C. S., Frazzini, A., and Pedersen, L.H., (2017), "Quality Minus Junk", AQR working paper, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2312432>.
- [2]. Bali, T.G., Cakici, N., Whitelaw, R.F., (2011), "Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns", Journal of Financial Economics, Vol(99), Issue 2, pp: 427-446
- [3]. Bebchuk, L.A., Cohen, A., Wang, C., (2013), "Learning and the disappearing association between governance and returns", Journal of Financial Economics, Vol 108(2), pp: 323-348
- [4]. Blitz, D., P. van Vliet., (2007) "The Volatility Effect: Lower Risk Without Lower Return." The Journal of Portfolio Management, Vol(34), pp: 102-113.
- [5]. Blitz, D., E. Falkenstein, P. van Vliet., (2014), "Explanations for the Volatility Effect: An Overview Based on the CAPM Assumptions." The Journal of Portfolio Management, Vol(40), pp: 61-76.
- [6]. Campbell, J.Y., Hilscher, J., Szilagyi, J., (2008), "In Search of Distress Risk", the Journal of Finance, Vol(63), Issue 6, pp: 2899-2939
- [7]. Cooper, J.M., Gulen G., Schill, M.J., (2008), "Asset Growth and the Cross Section of Stock Returns", The Journal of Finance, Vol(4), pp: 1609-1651.
- [8]. Dechow, P., Ge, P., Schrand, C. (2010), "Understanding earnings quality: A review of the proxies, their determinants and their consequences", Journal of Accounting and Economics, Vol(50), Issues 2-3, pp: 344-401
- [9]. Duan, J., Wang, T., (2012), "Measuring Distance-to-Default for Financial and Non-Financial Firms", Global Credit Review, Vol(2)
- [10]. Fama, E., French, K., (2008), "Dissecting Anomalies", Journal of Finance, Vol63, Issue 4, pp: 1653-1678
- [11]. Fama, E., French, K., (2015), "A five-factor asset pricing mode", Journal of Financial Economics, Vol(108), issue 1, pp: 1-28
- [12]. Frazzini, A., Kabiller, D., Pedersen, L.H., (2013), "Buffett's Alpha", NBER Working Paper No. w19681. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2360949>
- [13]. Frazzini, A., and Pedersen, L.H., (2014), "Betting Against Beta", Journal of Financial Economics, Vol(111), pp: 1-25
- [14]. Gompers, P.A., Ishii, J.L., Metrick, A., (2001), "Corporate Governance and Equity Prices", The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, Vol. 118(1), pages 107-155
- [15]. Greenblatt, J. (2010). "The Little Book that Still Beats the Market". John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey
- [16]. Kozlov, M. and Petajisto, A. (2013). "Global Return Premiums on Earnings Quality, Value, and Size (January 7, 2013)". working paper, Available at <http://ssrn.com/abstract=2179247>.

- [17]. LaFond, R., (2005), "Is the Accrual Anomaly a Global Anomaly? ", MIT Sloan Research Paper No. 4555-05. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=782726>
- [18]. MSCI, (2013), "MSCI Quality Indices Methodology".
- [19]. Novy-Marx, R. (2013). "The Other Side of Value: Good Growth and the Gross Profitability Premium". Journal of Financial Economics, Vol(108), pp: 1-28.
- [20]. Novy-Marx, R., (2013), "The other side of value: The gross profitability premium", Journal of Financial Economics, Vol(108), issue 1, pp: 1-28
- [21]. Novy-Marx, R., (2014), " Quality Investing ", working paper, Available at: <http://nm.simon.rochester.edu/research/QDoVI.pdf>
- [22]. Ohlson, J. A. (1980), "Financial Ratios And The Probabilistic Prediction Of Bankruptcy." Journal of Accounting Research, Vol(18) , 109-131.
- [23]. Piotroski, J. (2000). "Value Investing: The Use of Historical Financial Statement Information to Separate Winners from Losers". Journal of Accounting Research, Vol(38), pp: 1-41.
- [24]. Sloan, R. G., (1996), "Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?", The Accounting Review, 71 (3), pp: 289–315.
- [25]. S&P Dow Jones Indices, (2017), " S&P Quality Indices Methodology".

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级——由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级——根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn