

## 相关研究

《养老金市场及产品研究（六）——养老金巨头和投顾专家：富达投资的成功之道》2019.02.15

《基于因子剥离的 FOF 择基逻辑系列十七——国内公募权益类基金有 Alpha 吗？》2019.02.14

《量化研究新思维（十四）——20 for Twenty: AQR 20 周年经典文献摘要 1》2019.02.10

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:罗蕾

Tel:(021)23219984

Email:ll9773@htsec.com

证书:S0850516080002

## 选股因子系列研究（四十五）——质量因子

## 投资要点:

近年来,质量因子受到越来越多学术界和投资界的关注。与传统价值、市值因子不同,质量因子是一个多信号(multi-signal)因子,由一系列公司属性组成,如盈利能力、增长、增长稳定性、资本结构等。不同指数公司在编制质量因子时所采用的属性存在明显差异。

- **质量因子分项在美股的选股效果。** Jason Hsu 对 7 种质量因子属性在美股的选股效果进行研究,发现,盈利能力、会计质量、支付/稀释以及投资因子存在显著的溢价;而资本结构、盈利稳定性和增长则选股效果不明显。在 7 种质量属性溢价中,盈利能力和投资相关特征选股效果最明显。
- **质量因子分项在 A 股的选股效果。** 在 A 股市场,盈利能力、增长、资产负债率变化存在显著为正的截面溢价,股份净发行存在显著为负的截面溢价;而盈利稳定性、投资则不存在明显选股效果。
- **投资因子在大盘中与股票收益呈显著负相关关系。** 投资因子在大盘和小盘中与股票未来收益的相关性方向截然相反。在小盘中,投资因子与股票收益正相关;而在中大盘中,投资因子与股票收益负相关;因此在全 A 范围内,投资因子的选股效果相对较弱。我们猜测,在小盘中规模扩张可能会改善公司生产条件,提高盈利能力,因此股票收益相对较高。而对于大公司而言,公司扩张对提升生产效率的边际影响很小,按照股息贴现模型,此时投资增加会降低股票收益预期。
- **股份净发行与股票收益呈显著负相关。** 股份净发行越多,股票下月收益表现越差。但该因子在持有期较长时,会出现收益衰减:在季度调仓频率下,该因子溢价不再显著。
- **资产负债率变化与股票收益呈显著正相关。** 从资本结构来看,资产负债率本身不存在选股效果;但负债率变化与股票收益呈显著正相关关系:资产负债率增加幅度越大的公司,收益表现越好,这种现象在季度调仓频率下也显著存在。这可能是由于当企业预期盈利较高时,增加负债能给股东带来更高的收益,因此资产负债率增加幅度越大的公司,股票越受投资者青睐,收益表现越好。实际上,考察该因子在不同盈利能力股票中的选股效果可发现,未来一期盈利能力越高,因子选股效果越好。
- **风险提示:因子有效性变化。**

## 目 录

---

1. 海外质量因子指数 .....	5
2. 盈利能力 .....	6
3. 增长 .....	7
4. 盈利稳定性 .....	8
5. 投资 .....	8
6. 股份发行 .....	10
7. 资本结构 .....	11
8. 总结 .....	13
9. 风险提示 .....	13

## 图目录

图 1	ROE 截面回归溢价累计净值（季度回归） .....	7
图 2	ROE 5-8 月份回归溢价累计净值（季度回归） .....	7
图 3	总资产增长率组合月均收益（2011-2018） .....	10
图 4	大盘中总资产增长率多空收益差累计净值 .....	10
图 5	每月股本变动股票数 .....	11
图 6	NS 因子截面溢价累计净值 .....	11
图 7	资产负债率变化因子分组收益（2011-2018） .....	11
图 8	资产负债率变化因子多空收益差累计净值（2011-2018） .....	11
图 9	不同 ROE 股票集中资产负债率变化因子的分组收益（2011-2018） .....	12

## 表目录

表 1	海外主要指数提供商的质量因子指数定义 .....	5
表 2	盈利能力指标截面回归溢价统计（2011-2018） .....	6
表 3	月度回归和季度回归截面溢价对比（2011-2018） .....	7
表 4	盈利增长指标截面回归溢价统计（2011-2018） .....	7
表 5	盈利稳定性指标截面回归溢价统计 .....	8
表 6	股东权益变化率的选股效果（2011-2018） .....	9
表 7	总资产增长率的选股效果（2011-2018） .....	9
表 8	在不同市值组合中，投资因子分组多空收益差（2011-2018） .....	9
表 9	股票净发行因子基本情况及截面溢价统计结果（2011-2018） .....	10
表 10	资本结构因子在 A 股的选股效果（2011-2018） .....	11
表 11	资产负债率变化因子选股效果（2011-2018） .....	12
表 12	不同 ROE 股票集中资产负债率变化因子的多空收益差对比（2011-2018） ..	12
表 13	多因子截面回归结果（2011-2018） .....	13

近年来，质量因子受到许多学者和业界的关注：与质量因子相关的文献层出不穷，许多指数提供商如 MSCI、富时罗素、标普等也都推出了质量因子指数。质量因子与传统标准因子如价值、动量、规模等，存在一些区别：

- 质量因子是一个多信号（multi-signal）因子，由一系列公司属性组成。如盈利增长、增长稳定性、盈利质量等。而传统因子通常只反映股票的某种特征，例如价值因子通常以 PB、PE、股息率，或这 3 个因子的加权组合来反映，但无论是何种组合方式，反映的都是低估值的股票。
- 质量因子没有一个统一的定义。不同指数公司发布的质量因子在构建时所考虑的属性存在差异。

本文主要对质量因子的构成指标进行介绍，包括如下几个部分：（1）介绍主要质量因子指数的构成属性；（2）总结质量因子可能包含的属性，并探讨每个属性在 A 股的选股效果。

## 1. 海外质量因子指数

海外许多主要指数提供商的因子投资体系中，都已包含质量因子。下表中我们展示了 MSCI、FTSE Russell、S&P、Research Affiliates 和 AQR 在构建质量因子系列指数时所采用的指标。

**表 1 海外主要指数提供商的质量因子指数定义**

指数提供商	公司质量属性	构建指标	调整频率
MSCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 盈利能力</li> <li>● 资本结构</li> <li>● 盈利稳定性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROE (+): 滚动 12 个月每股收益/最新每股净资产</li> <li>● Debt to Equity (-): 负债/净资产</li> <li>● 盈利波动 (-): 过去 5 年 EPS 同比变化的标准差</li> </ul>	半年: 5 月底和 11 月底
FTSE Russell	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 盈利能力</li> <li>● 盈利质量</li> <li>● 增长</li> <li>● 资本结构</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROA (+) 和资产周转率变化 (+)</li> <li>● 应计量 (-)</li> <li>● ROA-GARP (+): ROA 变化与估值之比, 即 (净利润同比变化/平均总资产) / (P/B)</li> <li>● 经营现金流/总负债 (+)</li> </ul>	一年: 9 月底
S&P	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 盈利能力</li> <li>● 盈利质量</li> <li>● 资本结构</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROE (+)</li> <li>● 应计比例 (-)</li> <li>● 金融杠杆 (-): 负债 / (每股净资产 * 自由流通股本)</li> </ul>	大部分半年: 6 月和 12 月底第三个周五收盘后
Research Affiliates	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 盈利能力</li> <li>● 投资</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROA (+)、ROE (+) 和营运盈利能力 (+)</li> <li>● 总资产变化率 (-) 和净资产变化率 (-)</li> </ul>	一年: 6 月底
AQR	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 盈利能力</li> <li>● 增长</li> <li>● 安全性</li> <li>● 支付</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ROA, ROE, 现金流/总资产, 毛利率等</li> <li>● 盈利能力因子的增长率</li> <li>● 低杠杆, 低 ROE 波动, 低异质波动, 低 beta 等</li> <li>● 股票和债券净发行等</li> </ul>	月度

资料来源：海通证券研究所整理

注：(+) 代表因子值越大，股票得分越高；(-) 代表因子值越小，股票得分越高

总结来看，质量因子指数通常刻画了公司的多重属性，如盈利能力、增长、投资、资本结构等。但不同公司发布的指数具体囊括的质量属性和计算指标有所差异。例如，MSCI 质量指数主要筛选盈利高、负债低、盈利稳定的公司；Research Affiliates 的质量指数则筛选盈利高、投资低的公司；而 AQR 所构建的质量因子则相对较为复杂，主要选择盈利高、增长快、安全、股票净发行少的公司，每类属性又由多个因子组成。

Research Affiliates 的高级投资顾问 Jason Hsu 将质量因子包含的属性总结为以下 7 点<sup>1</sup>：

- 盈利能力 (Profitability)
- 盈利稳定性 (Earnings Stability)

<sup>1</sup> Jason Hsu, What is quality? 2017, Working paper: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2971185](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2971185)

- 资本结构 (Capital Structure)
- 增长 (Growth)
- 会计质量 (Accounting Quality)
- 支付/稀释 (Payout/Dilution)
- 投资 (Investment)

他对全球市场这 7 个属性单独的选股效果进行实证研究发现, 盈利能力、会计质量、支付/稀释、投资 4 个属性的选股效果显著; 增长、盈利稳定性属性效果不统一, 只有少部分指标选股效果显著; 资本结构属性则不存在显著选股效果。下文我们将对质量因子的分属性在 A 股市场的选股效果进行探讨。

## 2. 盈利能力

盈利能力是学术文献讨论最多的属性, 且上一节展示的几个指数供应商在构建质量因子时都考虑了该属性。历史盈利高的公司, 股票未来收益表现好的可能性越大。之前我们已有相关报告对不同构建方式下盈利能力因子的选股效果进行了详细探讨, 因此本节对因子构建细节不作过多阐述, 主要考察营业盈利能力和 ROE 指标的截面回归溢价。

下表展示了在月度换仓和季度换仓频率下, 股票收益横截面回归的溢价统计结果。其中, 季度换仓是指在每年的 4 月底、8 月底和 10 月底换仓。此外, 需要注意的一点是, 在每年 4 月份末计算盈利能力因子既可采用上年年报数据也可采用当年一季报数据, 下表中我们同时展示了这两种数据选取方式下的统计结果。

**表 2 盈利能力指标截面回归溢价统计 (2011-2018)**

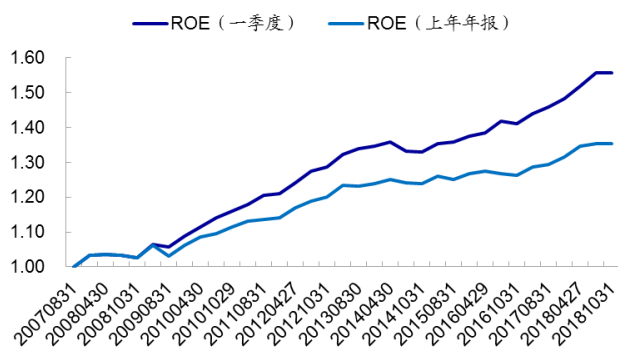
月度回归				
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价大于 0 次数占比
营业盈利能力 (上年年报)	0.24%	4.36	1.54	66.67%
ROE (上年年报)	0.23%	4.11	1.45	65.63%
营业盈利能力 (当年一季度)	0.32%	4.57	1.62	67.71%
ROE (当年一季度)	0.34%	4.84	1.71	66.67%
季度回归				
	月均溢价	T 值	信息比例	月胜率
营业盈利能力 (上年年报)	0.20%	3.44	2.43	70.83%
ROE (上年年报)	0.20%	3.12	2.21	75.00%
营业盈利能力 (当年一季度)	0.30%	4.77	3.37	83.33%
ROE (当年一季度)	0.32%	4.50	3.18	83.33%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

结果显示:

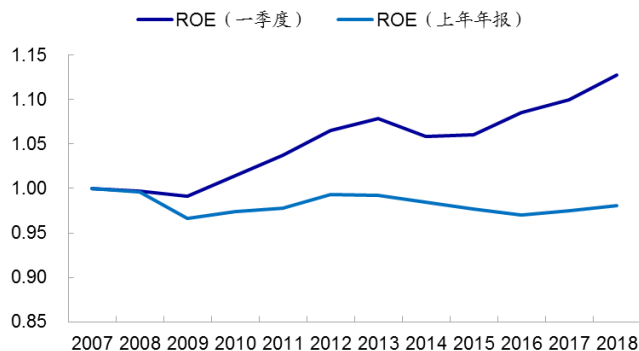
- 盈利能力指标在月频和季频回归中, 都存在显著为正的截面溢价;
- 采用一季度数据计算的盈利能力指标选股效果明显优于采用上年年报数据计算的指标。实际上, 若对比 ROE (上年年报) 和 ROE (一季度) 在每年 5-8 月份的溢价 (图 2) 可发现, ROE (上年年报) 几乎不存在选股效果, 截面溢价均值为 -0.17%; 而 ROE (一季度) 溢价均值为 1.11%, 统计显著。
- 此外, 对比月度和季度截面回归溢价统计结果可发现, 技术因子在季度换仓频率下选股效果出现衰减, 反转、换手率、波动率、流动性溢价水平都出现不同幅度下降, 波动率和反转甚至不再显著。

图1 ROE 截面回归溢价累计净值（季度回归）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图2 ROE 5-8 月份回归溢价累计净值（季度回归）



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 3 月度回归和季度回归截面溢价对比（2011-2018）

	月度回归				季度回归 <sup>1</sup>			
	均值	T 值	信息比例	溢价>0 占比	均值	T 值	信息比例	溢价>0 占比
市值	-0.59%	-3.91	-1.38	31.25%	-0.58%	-3.35	-2.37	20.83%
非线性市值	0.57%	6.51	2.30	70.83%	0.48%	6.58	4.65	91.67%
波动率	-0.32%	-3.99	-1.41	29.17%	-0.10%	-1.07	-0.76	45.83%
换手率	-0.35%	-2.48	-0.88	36.46%	-0.19%	-2.32	-1.64	29.17%
反转	-0.51%	-4.13	-1.46	30.21%	-0.03%	-0.26	-0.18	62.50%
PB	-0.04%	-0.65	-0.23	47.92%	-0.06%	-0.91	-0.64	45.83%
流动性	-0.57%	-4.29	-1.52	23.96%	-0.38%	-4.17	-2.95	16.67%
ROE	0.32%	4.57	1.62	67.71%	0.30%	4.77	3.37	83.33%

资料来源：Wind，海通证券研究所

注：（1）为便于与月度结果进行对比，季度回归的溢价都除以了持有期间包含的月份数，因此均值反映的是每月溢价。

### 3. 增长

增长属性反映公司盈利能力的增长，主要构建方式有 3 种：盈利能力变化、盈利能力变化率以及预期外变化。其中，盈利变化是指指标当期值减去上年同期值，变化率是指指标变化除以上年同期值，预期外变化是指指标变化除以变化标准差。本节主要考察 EPS 和 ROE 的增长。

表 4 盈利增长指标截面回归溢价统计（2011-2018）

	月度回归			
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
ROE 变化	0.17%	3.32	1.17	59.38%
ROE 变化率	0.11%	2.75	0.97	55.21%
预期外 ROE	0.35%	8.67	3.07	85.42%
EPS 变化	0.21%	5.08	1.80	68.75%
EPS 变化率	0.04%	1.25	0.44	48.96%
预期外 EPS	0.27%	6.68	2.36	81.25%
	季度回归			
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
ROE 变化	0.13%	2.68	1.90	75.00%
ROE 变化率	0.11%	2.54	1.80	79.17%
预期外 ROE	0.35%	6.16	4.36	100.00%
EPS 变化	0.18%	4.76	3.37	83.33%
EPS 变化率	0.04%	1.28	0.91	58.33%
预期外 EPS	0.25%	5.76	4.07	91.67%

资料来源：Wind，海通证券研究所



截面溢价统计结果显示，盈利增长指标具有显著选股效果。在 3 种构建方式下，预期外指标的选股效果最优，其次为指标变化，变化率指标效果相对较弱。

## 4. 盈利稳定性

盈利稳定性通常用指标波动率表示，波动率越高，代表盈利稳定性越差。截面回归结果显示，盈利指标波动率与股票收益呈现负相关关系，即盈利稳定性越高，股票收益表现越好，这也从另一方面解释了为什么预期外盈利增长指标选股效果优于盈利变化指标。但需要注意的是，盈利稳定性单因子并不存在显著选股效果，这与 Jason Hsu 的海外分析结论一致。

表 5 盈利稳定性指标截面回归溢价统计

	月度回归			
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
ROE 波动率	-0.04%	-0.83	-0.29	44.79%
ROE 变化波动率	-0.05%	-1.11	-0.39	44.79%
EPS 变化波动率	-0.04%	-1.34	-0.95	41.67%
	季度回归			
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
ROE 波动率	-0.04%	-1.34	-0.95	41.67%
ROE 变化波动率	-0.06%	-1.19	-0.84	41.67%
EPS 变化波动率	-0.06%	-1.03	-0.73	45.83%

资料来源：Wind，海通证券研究所

## 5. 投资

2015 年，Fama-French 对三因子模型进行了更新，在原有的市场、市值、估值因子之外，加入了盈利和投资两个因子，并从股息贴现模型的角度对这两个因子的经济含义进行解释<sup>2</sup>。股息贴现模型认为，每股的市场价值是预期每股分红的贴现值，即：

$$m_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} E(d_{t+\tau}) / (1+r)^{\tau}$$

在这个公式中， $m_t$  是  $t$  时刻的股价， $E(d_{t+\tau})$  是对  $t + \tau$  时期的每股预期分红， $r$  是（近似）长期平均股票预期收益，或更精确的是预期股息的内生收益率。

对上式进行一定变形，即可得到股票预期收益与预期盈利、预期投资和 B/M 的关系，从上式可得：

$$M_t = \sum_{\tau=1}^{\infty} E(Y_{t+\tau} - dB_{t+\tau}) / (1+r)^{\tau}$$

其中， $M_t$  是  $t$  时期的股票市值， $Y_{t+\tau}$  是  $t + \tau$  时期的股权盈利， $dB_{t+\tau} = B_{t+\tau} - B_{t+\tau-1}$  是净资产变化，将上式除以  $t$  时刻净资产，有：

$$\frac{M_t}{B_t} = \frac{\sum_{\tau=1}^{\infty} E(Y_{t+\tau} - dB_{t+\tau}) / (1+r)^{\tau}}{B_t} \quad (1)$$

从上式可看出：（1）其他条件不变时， $M$  越低或者等价的估值  $M/B$  越低，意味着股票预期收益越高；（2）其他条件不变时，预期盈利能力（ $Y/B$ ）越高，股票预期收益越高；（3）其他条件不变时，预期净资产增长越快（ $dB/B$ ），股票预期收益越低。当股东以收益留存或者股份发行的方式增加投资时，公司净资产都将会增加，对股票预期收益将产生负

<sup>2</sup> Eugene F. Fama and Kenneth R. French, 2015, A Five-Factor Asset Pricing Model, Journal of Financial Economics.



向影响。

我们以股东权益变化率作为投资因子，考察股东投资增长与股票收益的关系，单因子分组及截面溢价的统计结果如下表所示。结果显示，从单因子分组收益来看，净资产增长速度越快，股票收益越低，但统计不显著。从截面溢价来看，若剔除了风格、ROE 和盈利增长的影响，投资与股票收益呈现显著负相关关系。

**表 6 股东权益变化率的选股效果（2011-2018）**

	月频			
	均值	月胜率	T 值	信息比
高因子-低因子收益	-0.20%	51.04%	-0.67	-0.24
截面溢价	-0.06%	37.50%	-2.23	-0.79
	季频			
	均值	月胜率	T 值	信息比
高因子-低因子收益	-0.12%	45.83%	-0.49	-0.35
截面溢价	-0.07%	25.00%	-2.65	-1.88

资料来源：Wind，海通证券研究所

若以总资产增长率作为投资因子，结果显示，无论是原始因子，还是剔除了风格、ROE 等其他因素后的因子，总资产增长与股票收益都不存在明显相关性。

**表 7 总资产增长率的选股效果（2011-2018）**

	月频			
	均值	月胜率	T 值	信息比
高因子-低因子收益	-0.01%	54.17%	-0.05	-0.02
截面溢价	0.00%	48.96%	0.03	0.01
	季频			
	均值	月胜率	T 值	信息比
高因子-低因子收益	0.07%	41.67%	0.26	0.18
截面溢价	0.00%	50.00%	0.07	0.05

资料来源：Wind，海通证券研究所

整体来看，投资因子在 A 股的选股效果明显不如海外，虽然剔除了其他因素后，股东权益增长率的截面溢价显著为负，但月均仅-0.06%；而总资产增长率甚至不存在选股效果。进一步分析可发现，投资因子在不同风格股票集中，选股方向截然相反，因此在全部 A 股中选股效果不明显。

具体来看，我们将全市场股票分为大盘、中盘、小盘三种风格。其中，小盘是指市值小于 60%分位点的股票，中盘是指市值分位点处于 60%-80%之间的股票，大盘则是市场市值最大的 20%股票。下表统计了在不同市值风格组合中，基于投资因子分成 5 组后，投资因子最大即资产增长速度最快的 1/5 股票与投资因子最小的 1/5 股票月度收益差序列统计结果。

**表 8 在不同市值组合中，投资因子分组多空收益差（2011-2018）**

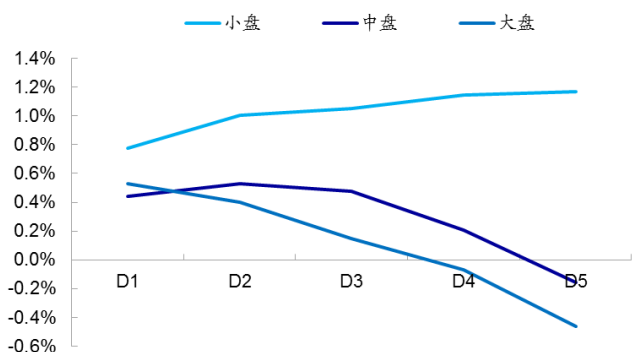
	总资产增长率			股东权益增长率		
	小盘	中盘	大盘	小盘	中盘	大盘
均值	0.39%	-0.60%	-0.99%	0.32%	-0.72%	-0.76%
月胜率	58.33%	40.63%	37.50%	62.50%	35.42%	39.58%
T 值	1.78	-2.39	-3.20	1.27	-3.36	-3.04
信息比	0.63	-0.85	-1.13	0.45	-1.19	-1.08

资料来源：Wind，海通证券研究所

结果显示，投资因子在不同风格股票集中，选股效果存在明显差异。无论是总资产

增长率还是净资产增长率，它们在中大盘股票中与股票收益都呈现显著负相关关系；但在小盘中却是资产增长速度越快的公司，股价表现越好。从公式（1）进行分析，这可能是由于对于小公司而言规模扩张可能会改善公司生产条件，提高盈利能力，即公式（1）中的  $Y/B$ ；因此预期投资增加并不一定会降低预期股票收益。而对于大公司而言，公司扩张对提升生产效率的边际影响很小，即  $Y/B$  不变；此时投资增加（即  $dB/B$ ）会降低预期收益  $r$ 。

图3 总资产增长率组合月均收益（2011-2018）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图4 大盘中总资产增长率多空收益差累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

总结来看，净资产增长率因子在A股具有一定的选股效果，截面回归溢价显著为负，但均值较小。这主要是由于投资因子在不同风格股票集中对股票收益具有截然相反的影响：在小市值股票中，投资因子与股票收益正相关；而在中大盘股票中，投资因子与股票收益负相关；因此在全A范围内投资因子的选股效果相对较弱。

## 6. 股份发行

Fama在《Dissecting Anomalies》一文中剖析了一系列金融异象，其中一个结论是，股票净发行额（Net stock issues）越大，股票收益表现越差。按照市场择时假说（Market timing hypothesis），管理者更了解投资项目的真实价值，当他们认为公司股票被高估时，倾向于发行更多的股票；而当股票价格被低估时，管理者倾向于回购股票。因此股票净发行额越大，股票收益表现应该越差。

我们将股本变动中由送股、转增引起的股本变动剔除，计算当月总股本相对于前一个月总股本的对数变化作为股票净发行因子（NS）。在2011至2018年期间，平均每月股本变动股票73只左右，占比2.9%。股本变动的股票数近年来有所增加，平均每月变动100只左右。股本增加的股票平均每个月比股本不变的公司收益少0.5%，统计显著。

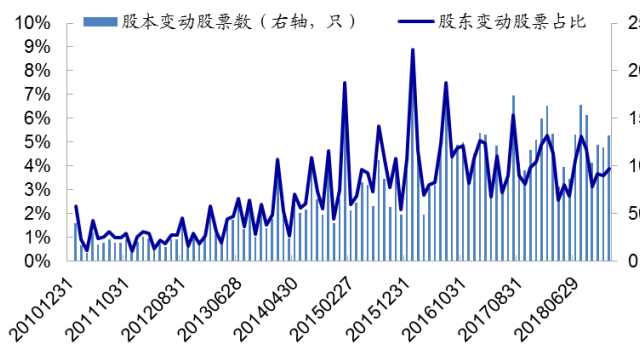
表9 股票净发行因子基本情况及截面溢价统计结果（2011-2018）

NS 基本情况统计					
股本增加		股本减少		股本不变	
股票数量	月均收益	股票数量	月均收益	股票数量	月均收益
56.4	0.18%	16.8	0.87%	2317.0	0.68%
NS 截面溢价统计结果					
均值	T 值	信息比	溢价<0 月度占比		
-0.36%	-3.01	-1.06	33.33%		

资料来源：Wind，海通证券研究所

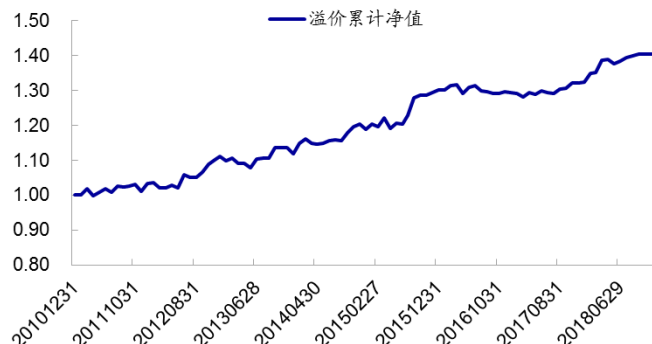
从截面溢价来看，NS因子与次月股票收益呈现显著负相关关系，月溢价平均为-0.36%，统计显著。将月溢价乘以-1后计算NS溢价的累计净值，结果如下图所示，在大部分月份因子都存在选股效果，有效月份占比67%。

图5 每月股本变动股票数



资料来源：Wind，海通证券研究所

图6 NS 因子截面溢价累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

## 7. 资本结构

AQR 在构建质量因子时要求公司安全性高，即杠杆率低。FF(1992)利用1963-1990年间的美国数据发现总资产与股东权益之比与股票收益呈现显著负相关关系<sup>3</sup>；而 Jason Hsu 利用1963-2016年的数据研究却表明资本结构与股票收益关系并不明显<sup>4</sup>。从A股来看，负债与股东权益之比本身并不存在选股效果。

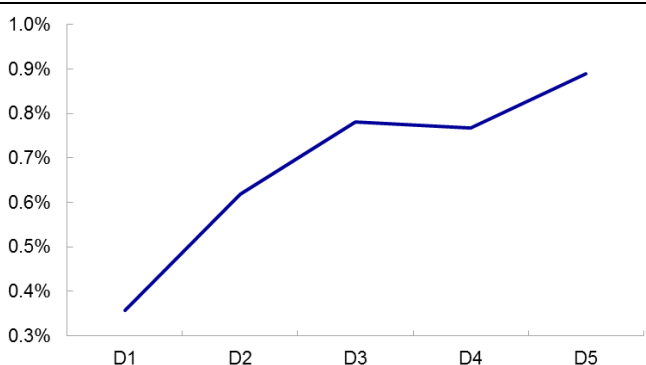
表 10 资本结构因子在 A 股的选股效果 (2011-2018)

	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
负债/股东权益	-0.03%	-0.37	-0.13	47.92%
负债/总资产	-0.04%	-0.61	-0.21	48.96%

资料来源：Wind，海通证券研究所

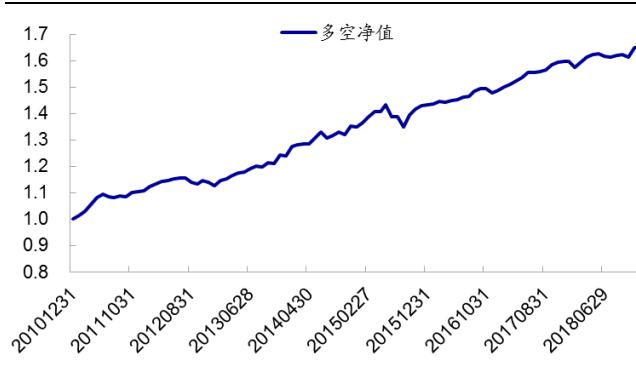
考察资本结构变化因子，即当前资产负债率（负债/总资产）相对于前一年资产负债率的变化值（dDebt/Asset）。按照该因子将全市场股票等分为5组，每组股票等权收益的月度平均情况如下图所示。结果显示，资产负债率增加幅度越大，股票收益表现越好。月均多空收益差为0.53%，月胜率74%，统计显著。从截面回归来看，无论是月频还是季频回归，因子溢价均显著为正，与分组结论保持一致。

图7 资产负债率变化因子分组收益 (2011-2018)



资料来源：Wind，海通证券研究所

图8 资产负债率变化因子多空收益差累计净值 (2011-2018)



资料来源：Wind，海通证券研究所

<sup>3</sup> Fama, Eugene F., and Kenneth R. French, 1992, The Cross-Section of Expected Stock Returns, Journal of Finance.

<sup>4</sup> Jason Hsu, What is quality? 2017, Working paper: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2971185](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2971185).

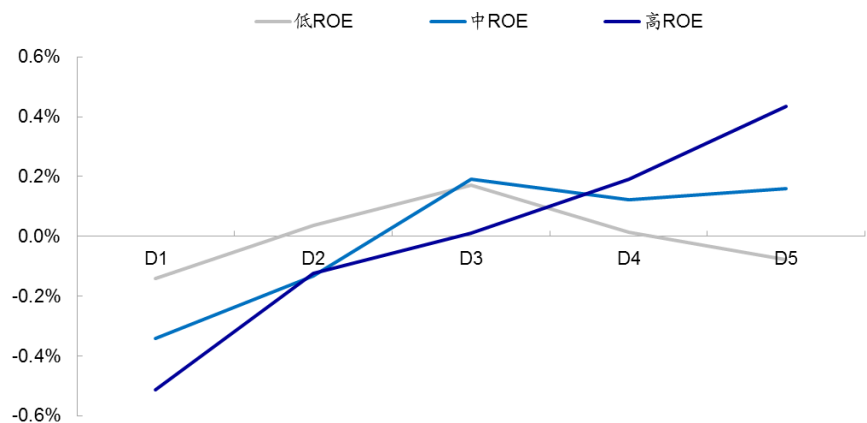
表 11 资产负债率变化因子选股效果（2011-2018）

原始因子分组收益				
	均值	收益>0 占比	T 值	信息比
高因子-市场平均	0.21%	59.38%	2.59	0.92
低因子-市场平均	-0.33%	29.17%	-4.74	-1.67
高因子-低因子	0.53%	73.96%	4.88	1.73
因子截面溢价				
	均值	收益>0 占比	T 值	信息比
月频	0.14%	70.83%	4.88	1.72
季频	0.16%	83.33%	4.35	3.07

资料来源：Wind，海通证券研究所

当企业有好的投资机会、预期盈利很高的时候，相比于增加股权，增加负债能给股东带来的收益更高，因此资产负债率增加幅度越大的公司越受投资者青睐，收益表现越好。实际上，若我们根据未来一期的盈利水平（即 ROE）将全市场股票等分为 3 组，则 dDebt/Asset 因子在高盈利的股票集中选股效果明显优于低盈利股票集。在未来一期 ROE 高的股票集中，dDebt/Asset 因子月均多空收益差为 0.95%，统计显著；而在低 ROE 股票集中，dDebt/Asset 因子基本不存在选股效果，月均多空收益差仅为 0.06%。高 ROE 中 dDebt/Asset 因子的多空收益差平均每个月比低 ROE 组别高 0.88%，统计显著。

图 9 不同 ROE 股票集中资产负债率变化因子的分组收益（2011-2018）



资料来源：Wind，海通证券研究所

注：此处分组收益是组合收益相对于全市场等权组合的超额收益

表 12 不同 ROE 股票集中资产负债率变化因子的多空收益差对比（2011-2018）

	月收益均值	收益>0 季度占比	T 值	信息比
低 ROE	0.06%	45.83%	0.48	0.34
中 ROE	0.50%	79.17%	3.52	2.49
高 ROE	0.95%	87.50%	3.90	2.76
高 ROE 股票集-低 ROE 股票集	0.88%	75.00%	3.15	2.23

资料来源：Wind，海通证券研究所

总结来看，在 A 股中资产负债率指标本身并不存在选股效果；但负债率变化因子与未来股票收益存在显著正相关关系。这一现象与股票未来盈利密切相关，对于未来盈利高的公司而言，加杠杆给股东带来的收益更高，负债率变化因子的选股效果也更优。

## 8. 总结

与传统价值、动量因子不同，质量因子是一个多信号（multi-signal）因子，由一系列公司属性组成，如盈利能力、增长、增长稳定性、资本结构等。不同指数公司在编制质量因子时所采用的属性存在明显差异。

Jason Hsu 对 7 种质量因子属性在美股的选股效果进行研究发现，盈利能力、会计质量、支付/稀释以及投资因子存在显著的溢价；而资本结构、盈利稳定性和增长则选股效果不明显。在 7 种质量属性溢价中，盈利能力和投资相关特征选股效果最明显。

本文主要对除会计质量以外的 6 种质量因子属性，在 A 股市场的单因子选股效果进行实证研究。结果显示，盈利能力、增长、资产负债率变化存在显著为正的截面溢价，股份净发行存在显著为负的截面溢价；而盈利稳定性、投资则不存在明显选股效果。

表 13 多因子截面回归结果（2011-2018）

	月度回归				季度回归			
	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比	月均溢价	T 值	信息比例	溢价>0 占比
市值	-0.60%	-3.63	-1.28	33.33%	-0.56%	-3.02	-2.13	29.17%
非线性市值	0.54%	6.68	2.36	76.04%	0.46%	6.44	4.56	91.67%
估值	-0.06%	-1.03	-0.36	48.96%	-0.07%	-1.20	-0.85	41.67%
波动率	-0.27%	-3.49	-1.23	36.46%	-0.09%	-0.92	-0.65	45.83%
换手率	-0.42%	-3.96	-1.40	30.21%	-0.22%	-2.59	-1.83	29.17%
反转	-0.52%	-4.47	-1.58	31.25%	-0.10%	-0.86	-0.61	58.33%
流动性	-0.50%	-4.74	-1.68	25.00%	-0.33%	-3.86	-2.73	20.83%
ROE	0.27%	4.14	1.46	66.67%	0.24%	4.10	2.90	79.17%
增长	0.33%	10.44	3.69	90.63%	0.32%	7.64	5.40	100.00%
dDebt/Asset	0.14%	4.86	1.72	70.83%	0.16%	4.34	3.07	83.33%
股份净发行	-0.37%	-3.06	-1.08	34.38%	-0.19%	-1.58	-1.12	41.67%

资料来源：Wind，海通证券研究所

对于投资因子而言，该因子在大盘和小盘中对股票未来收益的影响方向截然相反。在小盘中，投资因子与股票收益正相关；而在中大盘中，投资因子与股票收益负相关；因此在全 A 范围内，投资因子的选股效果相对较弱。我们猜测，在小盘中规模扩张可能会改善公司生产条件，提高盈利能力，因此股票收益相对较高。而对于大公司而言，公司扩张对提升生产效率的边际影响很小，按照股息贴现模型，此时投资增加会降低股票收益预期。

对于股份发行因子而言，股份净发行越多，股票下月收益表现越差。但该因子在持有期较长时，会出现收益衰减：在季度调仓频率下，该因子溢价不再显著。

从资本结构来看，资产负债率本身不存在选股效果；但负债率变化与股票收益呈显著正相关关系：资产负债率增加幅度越大的公司，收益表现越好，这种现象在季度调仓频率下也显著存在。这可能是由于当企业预期盈利较高时，增加负债能给股东带来更高的收益，因此资产负债率增加幅度越大的公司，股票越受投资者青睐，收益表现越好。实际上，考察该因子在不同盈利能力股票中的选股效果可发现，未来一期盈利能力越高，因子选股效果越好。

## 9. 风险提示

因子有效性变化风险。

特别声明：本篇报告的结果均由数量化模型自动计算得到，研究员未进行主观判断调整；数据源均来自市场公开信息。



## 信息披露 分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队  
罗蕾 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“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客户。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。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。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

## 海通证券股份有限公司研究所

路 颖 所长  
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长  
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜 超 副所长  
(021)23212042 jc9001@htsec.com

邓 勇 副所长  
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 副所长  
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

涂力磊 所长助理  
(021)23219747 tll5535@htsec.com

### 宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com  
李金柳(021)23219885 lj11087@htsec.com  
联系人  
宋 潇(021)23154483 sx11788@htsec.com  
陈 兴(021)23154504 cx12025@htsec.com

### 金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com  
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com  
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com  
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com  
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com  
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com  
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com  
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com  
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com  
联系人  
张振岗(021)23154386 zzg11641@htsec.com  
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com  
梁 镇(021)23219449 lz11936@htsec.com

### 金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com  
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com  
陈 瑶(021)23219645 chen Yao@htsec.com  
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com  
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com  
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com  
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com  
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com  
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com  
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com  
联系人  
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@htsec.com  
谭实宏(021)23219445 tsh12355@htsec.com

### 固定收益研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com  
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com  
周 霞(021)23219807 zx6701@htsec.com  
姜珊珊(021)23154121 jps10296@htsec.com  
杜 佳(021)23154149 dj11195@htsec.com  
联系人  
李 波(021)23154484 lb11789@htsec.com

### 策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com  
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com  
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com  
李 影(021)23154117 ly11082@htsec.com  
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com  
周旭辉 zxh12382@htsec.com  
联系人  
唐一杰(021)23219406 tyj11545@htsec.com  
郑子勋(021)23219733 zzx12149@htsec.com  
王一潇(021)23219400 wyx12372@htsec.com

### 中小市值团队

张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com  
钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com  
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com  
潘莹莹(021)23154122 pyl10297@htsec.com  
联系人  
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com  
相 姜(021)23219945 xj11211@htsec.com

### 政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com  
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com  
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com  
朱 蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com  
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com  
王 旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

### 石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com  
朱红军(021)23154143 zjh10419@htsec.com  
联系人  
胡 歆(021)23154505 hx11853@htsec.com  
张 璇(021)23219411 zx12361@htsec.com

### 医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com  
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com  
联系人  
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com  
范国钦(021)23154384 fgq12116@htsec.com  
梁广楷(010)56760096 lgk12371@htsec.com  
吴佳桂(010)56760092 wjs11852@htsec.com

### 汽车行业

王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com  
杜 威(0755)82900463 dw11213@htsec.com  
联系人  
曹雅倩(021)23154145 cyq12265@htsec.com

### 公用事业

吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com  
张 磊(021)23212001 zl10996@htsec.com  
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
联系人  
傅逸帆(021)23154398 ftf11758@htsec.com

### 批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
李宏科(021)23154125 lkh11523@htsec.com  
联系人  
史 岳 sy11542@htsec.com  
高 瑜(021)23219415 gy12362@htsec.com  
谢茂莹 xmx12344@htsec.com

### 互联网及传媒

郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com  
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com  
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com  
联系人  
陈星光(021)23219104 cxg11774@htsec.com

### 有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com  
联系人  
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com  
陈晓航(021)23154392 cxh11840@htsec.com  
甘嘉尧(021)23154394 gjy11909@htsec.com

### 房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com  
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com  
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com  
金 晶(021)23154128 jj10777@htsec.com

### 电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com  
尹 岑(021)23154119 yl11569@htsec.com  
谢 磊(021)23212214 xl10881@htsec.com  
联系人  
石 坚(010)58067942 sj11855@htsec.com

### 煤炭行业

李 淼(010)58067998 lm10779@htsec.com  
戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com  
吴 杰(021)23154113 wj10521@htsec.com  
联系人  
王 涛(021)23219760 wt12363@htsec.com

### 电力设备及新能源行业

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com  
房 青(021)23219692 fangq@htsec.com  
曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com  
徐柏乔(021)23219171 xbj6583@htsec.com  
张向伟(021)23154141 zxw10402@htsec.com  
联系人  
陈佳彬(021)23154513 cjb11782@htsec.com



**基础化工行业**

刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com  
 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com  
 张翠翠(021)23214397 zcc11726@htsec.com  
 孙维容(021)23219431 swr12178@htsec.com  
 联系人  
 李 智(021)23219392 lz11785@htsec.com

**计算机行业**

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com  
 杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com  
 鲁 立(021)23154138 ll11383@htsec.com  
 于成龙 ycl12224@htsec.com  
 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com  
 联系人  
 洪 琳(021)23154137 hl11570@htsec.com

**通信行业**

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com  
 余伟民(010)50949926 ywm11574@htsec.com  
 张 弋 01050949962 zy12258@htsec.com  
 张峰青(021)23219383 zzq11650@htsec.com

**非银行金融行业**

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
 何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com  
 联系人  
 李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com

**交通运输行业**

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com  
 罗月江 (010) 56760091 lyj12399@htsec.com  
 联系人  
 李 丹(021)23154401 ld11766@htsec.com  
 党新龙(0755)82900489 dxl12222@htsec.com

**纺织服装行业**

梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com  
 联系人  
 盛 开(021)23154510 sk11787@htsec.com  
 刘 溢(021)23219748 ly12337@htsec.com

**建筑建材行业**

冯晨阳(021)23212081 fcy10886@htsec.com  
 联系人  
 申 浩(021)23154114 sh12219@htsec.com

**机械行业**

余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com  
 耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com  
 杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com  
 沈伟杰(021)23219963 swj11496@htsec.com  
 周 丹 zd12213@htsec.com

**钢铁行业**

刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com  
 刘 璇(0755)82900465 lx11212@htsec.com  
 联系人  
 周慧琳(021)23154399 zhl11756@htsec.com

**建筑工程行业**

杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com  
 张欣劼 zxj12156@htsec.com  
 李富华(021)23154134 lfz12225@htsec.com

**农林牧渔行业**

丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com  
 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com  
 陈 阳(021)23212041 cy10867@htsec.com  
 联系人  
 孟亚琦 myq12354@htsec.com

**食品饮料行业**

闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com  
 成 珊(021)23212207 cs9703@htsec.com  
 唐 宇(021)23219389 ty11049@htsec.com

**军工行业**

蒋 俊(021)23154170 jj11200@htsec.com  
 刘 磊(010)50949922 ll11322@htsec.com  
 张恒恒 zhx10170@htsec.com  
 联系人  
 张宇轩(021)23154172 zyx11631@htsec.com

**银行行业**

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com  
 解巍巍 xww12276@htsec.com  
 林加力(021)23214395 lj12245@htsec.com  
 联系人  
 谭敏沂(0755)82900489 tmy10908@htsec.com

**社会服务行业**

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com  
 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com  
 许樱之 xyz11630@htsec.com

**家电行业**

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com  
 李 阳(021)23154382 ly11194@htsec.com  
 朱默辰(021)23154383 zmc11316@htsec.com  
 联系人  
 刘 璐(021)23214390 ll11838@htsec.com

**造纸轻工行业**

衣桢永(021)23212208 yzy12003@htsec.com  
 曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com  
 赵 洋(021)23154126 zy10340@htsec.com

## 研究所销售团队

**深广地区销售团队**

蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com  
 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com  
 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com  
 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com  
 王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com  
 饶 伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com  
 欧阳梦楚(0755)23617160 oymc11039@htsec.com  
 宗 亮 zl11886@htsec.com  
 巩柏舍 gbh11537@htsec.com

**上海地区销售团队**

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com  
 朱 健(021)23219592 zhuj@htsec.com  
 李唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com  
 黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com  
 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com  
 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com  
 黄 诚(021)23219397 hc10482@htsec.com  
 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com  
 马晓男 mxn11376@htsec.com  
 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com  
 张思宇 zsy11797@htsec.com  
 慈晓聪(021)23219989 cxc11643@htsec.com  
 王朝领 wcl11854@htsec.com  
 邵亚杰 23214650 syj12493@htsec.com  
 李 寅 021-23219691 ly12488@htsec.com

**北京地区销售团队**

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com  
 郭 楠 010-5806 7936 gn12384@htsec.com  
 吴 尹 wy11291@htsec.com  
 张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com  
 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com  
 杜 飞 df12021@htsec.com  
 张 杨(021)23219442 zy9937@htsec.com  
 何 嘉(010)58067929 hj12311@htsec.com  
 李 婕 lj12330@htsec.com  
 欧阳亚群 oyyq12331@htsec.com

海通证券股份有限公司研究所  
地址：上海市黄浦区广东路 689 号海通证券大厦 9 楼  
电话：(021) 23219000  
传真：(021) 23219392  
网址：www.htsec.com