

相关研究

《养老金市场及产品研究（三）——负势竞上：美国养老金市场与公募基金的互相成就》2018.09.27

《选股因子系列研究（三十八）——因子敞口上限对优化组合的影响》2018.09.25

《板块轮动系列研究（一）——宏观数据在板块轮动中的应用》2018.09.28

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

联系人:张振岗

Tel:(021)23154386

Email:zzg11641@htsec.com

选股因子系列研究（三十九）——如何计算盈利指标的趋势？

投资要点:

- **盈利质量因子。**Robert Novy-Marx(2014)曾对历史上著名的几个质量因子进行研究和总结,例如, ROIC(Return on invested capital)、Gross Profitability、Piotroski的 F-score 等。最终发现, Gross Profitability 在所有质量因子中对于股票收益的预测能力最突出, 并且和传统的价值因子的相关性较低。
- **计算盈利趋势因子。**我们使用单季度 Gross Profitability 的数据来计算 Gross Profitability 的趋势因子。趋势因子为线性回归中时间变量的敏感性, 其中根据季度数据选取的不同, 我们可以分别得到环比趋势因子和同比趋势因子。
- **趋势因子的检验。**我们对两种趋势因子进行了单因子排序、双因子排序和横截面回归的检验。GP 同比趋势因子相比 GP 环比趋势因子的表现更出色, 其 IC 和 Rank IC 的均值分别达到 3.36%和 4.10%, 胜率分别为 73%和 75%, 多空月均收益达到 1.16%。在控制常见因子进行双因子排序时, 两种趋势因子的分组收益依然保持着显著的单调性, 并且在横截面回归中依然保持较高的月均溢价和显著性。因此, A 股市场上常用的选股因子并不能解释 GP 趋势因子的超额收益。
- **行业分布。**从行业分布来看, GP 同比趋势因子选股多头比率最高的 5 个行业依次为房地产、医药、基础化工、电力及公用事业和商贸零售, 而空头比率最高的 5 个行业依次为机械、房地产、基础化工、医药和汽车。
- **与成长类因子的关系。**GP 同比趋势因子从逻辑上与成长类因子相似, 因此我们检验了 GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率的关系。经过检验, 我们发现 GP 同比趋势因子并不是 GP 同比增长率的一个变形, 两者的 IC 相关性仅在 0.30 左右。反而, GP 同比趋势因子与原 Gross Profitability 因子的 IC 相关系数超过 0.70。
- **风险提示: 模型误设风险, 因子有效性变动风险。**

目 录

1. 对盈利趋势的测算	5
2. 因子检验	5
2.1 单因子测试	5
2.2 双因子测试	7
2.3 横截面溢价	8
2.4 指数内选股	9
2.5 行业分布	10
3. 与成长因子的关系	11
4. 总结	13
5. 风险提示	13

图目录

图 1	Gross Profitability 和环比趋势因子分组收益	6
图 2	Gross Profitability 和环比趋势因子多空累计净值	6
图 3	Gross Profitability 和同比趋势因子分组收益	6
图 4	Gross Profitability 和同比趋势因子多空累计净值	6
图 5	GP 环比趋势因子的横截面溢价	8
图 6	GP 同比趋势因子的横截面溢价	8
图 7	GP 同比趋势因子的指数内选股的分组收益	10
图 8	GP 同比趋势因子的横截面溢价（沪深 300）	10
图 9	GP 同比趋势因子的横截面溢价（中证 500）	10
图 10	GP 同比趋势因子的横截面溢价（中证 800 以外）	10
图 11	GP 同比趋势因子选股的行业分布	10
图 12	GP 同比趋势因子选股的行业分布偏离	11
图 13	GP 同比趋势因子的横截面溢价	13
图 14	GP 同比增长率的横截面溢价	13

表目录

表 1	单因子排序（2010.1-2018.7）	6
表 2	因子 IC 表现（2010.1-2018.7）	7
表 3	双因子排序：GP 环比趋势（2010.1-2018.7）	7
表 4	双因子排序：GP 同比趋势（2010.1-2018.7）	7
表 5	因子的横截面溢价（2010.1-2018.7）	8
表 6	GP 同比趋势因子的指数内选股检验（2010.1-2018.7）	9
表 7	GP 同比增长率的因子检验（2010.1-2018.7）	11
表 8	双因子排序：GP 同比趋势和 GP 同比增长率（2010.1-2018.7）	12
表 9	因子 IC 的相关系数（2010.1-2018.7）	12
表 10	因子的横截面溢价（2010.1-2018.7）	12

1. 对盈利趋势的测算

Robert Novy-Marx(2014)曾对历史上著名的几个质量因子进行了总结,例如, ROIC(Return on invested capital)、Gross Profitability、Piotroski 的 F-score 以及根据 Benjamin Graham 的 7 个质量选股标准归纳成的 G-score。其中, Gross Profitability 在所有质量因子中对股票收益的预测能力最突出,并且和传统的价值因子的相关性较低。

Gross Profitability 的计算也非常简单,即毛利润除以总资产。

$$\text{Gross Profitability} = \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Asset}}$$

Gross Profitability 在一定程度上体现了公司的盈利质量水平,是一个静态的指标。但是,市场环境和公司本身的经营并不是静态的。举个简单的例子,假设公司 A 和 B 的盈利质量目前处于同一水平线上。A 公司曾经长期保持着较高的盈利水平,但是由于市场环境的变化, A 公司的产品线竞争力开始逐渐下降,盈利能力处于下降的趋势中。相反, B 公司由于科技创新等原因,其产品竞争力显著提升,盈利能力处于上升的趋势中。如果只看盈利水平, A 和 B 似乎并没有太大的区别,而盈利的趋势可以更好地帮助我们挑选出更具有增长潜力的公司。

Gross Profitability 趋势指标可以借助简单的线性回归方程进行计算,如下:

$$GP_t = \alpha_t + \beta_t t + \varepsilon_t$$

GP_t 对应的是根据单季度毛利计算,且经标准化处理后的 Gross Profitability,其中 t 取 1,2,3,...,N,通过 OLS 回归得到的系数 β_t 即为最终的趋势因子。考虑到很多公司的毛利润通常会具有一定的周期性,我们构建两种不同的盈利趋势因子:环比趋势因子和同比趋势因子,两种因子的区别在于回归方程中 GP_t 的选择不同。

1. 环比趋势因子: GP_N 为最近一个季度的 Gross Profitability, GP_{N-1} 为上一个季度的 Gross Profitability。
2. 同比趋势因子: GP_N 为最近一个季度的 Gross Profitability,假设 GP_N 为二季度数据,那么 GP_{N-1} 为上一年二季度的 Gross Profitability。
3. OLS 回归得到的 β_t 系数为最终的趋势因子。

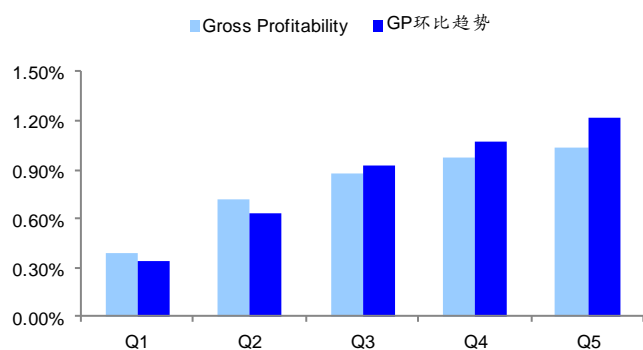
2. 因子检验

从构建因子的回归方程可知,趋势因子唯一的参数就是单季度毛利润数据的期数 N。我们经过实证检验发现, N 取 3 到 6 之间时,构建的因子具有显著性。其中, N 取 4 时,显著性最强。因此,本文选取 N=4 作为构建趋势因子的参数。在选股时,剔除 ST、停牌、涨停及上市不满 6 个月的股票。

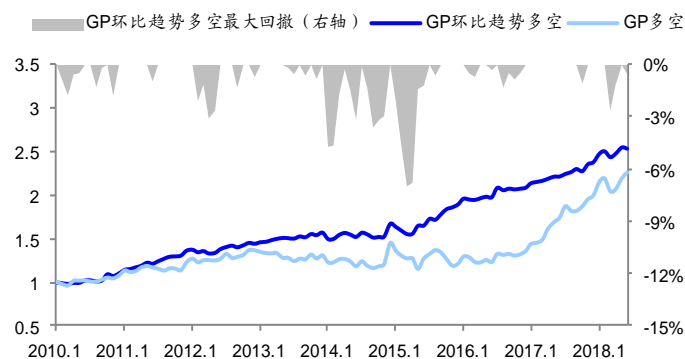
本节对趋势因子进行检验,总共分成 5 个部分:单因子测试、双因子测试、横截面溢价、指数内选股以及行业分布。

2.1 单因子测试

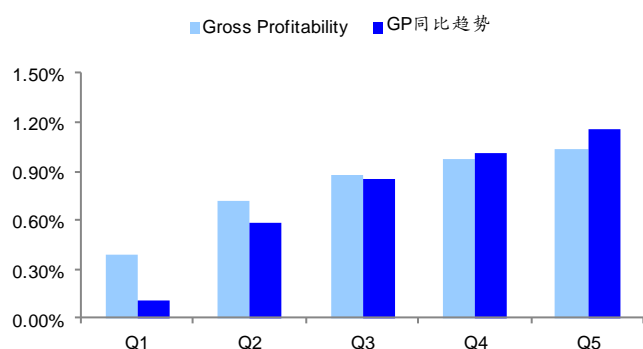
如图 1-4 所示,我们可以直观地看到, GP 趋势因子和 Gross Profitability 均与股票的预期收益呈现正相关性,但是趋势因子分组收益的单调性更加显著。从因子多空收益的累计净值曲线,也可以明显看到两种趋势因子的多空收益更高,也更加稳定。其中, GP 同比趋势因子的表现相对更加优异。

图1 Gross Profitability 和环比趋势因子分组收益


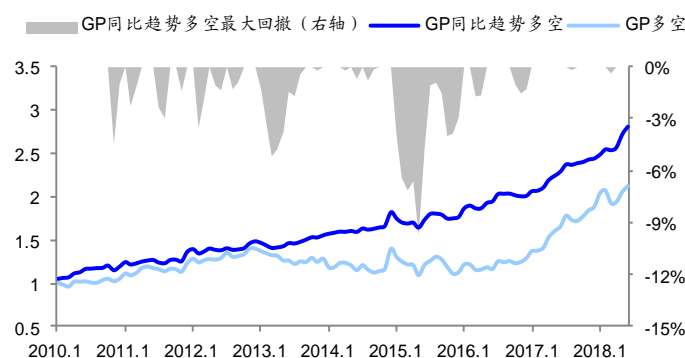
资料来源: Wind, 海通证券研究所

图2 Gross Profitability 和环比趋势因子多空累计净值


资料来源: Wind, 海通证券研究所

图3 Gross Profitability 和同比趋势因子分组收益


资料来源: Wind, 海通证券研究所

图4 Gross Profitability 和同比趋势因子多空累计净值


资料来源: Wind, 海通证券研究所

表 1 给出了因子分组收益的具体表现和对应 Fama-French 三因子模型的 alpha。Gross Profitability 的多空月均收益仅为 0.64%，T 值也小于 2，而环比趋势因子和同比趋势因子的多空月均收益分别为 0.88%和 1.05%，T 值分别达到了 4.21 和 4.87。另外，同比趋势因子的 Fama-French 三因子的 alpha 的多空收益差高达 1.16%，T 值也达到了 6.23，显著性较强。

表 1 单因子排序 (2010.1-2018.7)

	Gross Profitability		GP 环比趋势		GP 同比趋势	
	分组收益 (t 值)	FF3 alpha (t 值)	分组收益 (t 值)	FF3 alpha (t 值)	分组收益 (t 值)	FF3 alpha (t 值)
Low	0.39% (0.41)	-0.50% (-4.92)	0.34% (0.39)	-0.45% (-2.79)	0.11% (0.13)	-0.68% (-4.73)
2	0.72% (0.75)	-0.07% (-0.80)	0.64% (0.70)	-0.14% (-1.40)	0.59% (0.65)	-0.20% (-1.65)
3	0.87% (0.96)	0.09% (1.03)	0.93% (1.00)	0.11% (1.05)	0.86% (0.93)	0.05% (0.42)
4	0.98% (1.14)	0.22% (1.86)	1.08% (1.20)	0.32% (2.67)	1.01% (1.17)	0.23% (1.82)
High	1.03% (1.37)	0.40% (2.60)	1.22% (1.50)	0.52% (3.65)	1.16% (1.48)	0.47% (2.97)
High-Low	0.64% (1.62)	0.89% (3.83)	0.88% (4.21)	0.96% (3.61)	1.05% (4.87)	1.16% (6.23)

资料来源: Wind, 海通证券研究所

下表是因子的 IC。Gross Profitability 的因子 IC 和 RankIC 分别为 2.30%和 3.81%，胜率分别为 58%和 61%，ICIR 分别为 0.62 和 0.94。两种趋势因子在显著性上有明显地提升，其中同比趋势因子的 IC 表现最为突出。其 IC 和 RankIC 的均值分别达到 3.36%和 4.10%，胜率分别为 73%和 75%，ICIR 提升了一倍以上，分别为 1.68 和 1.87。

表 2 因子 IC 表现 (2010.1-2018.7)

	IC			RankIC		
	Gross Profitability	GP 环比趋势	GP 同比趋势	Gross Profitability	GP 环比趋势	GP 同比趋势
IC 均值	2.30%	2.58%	3.36%	3.81%	3.58%	4.10%
T	1.82	4.11	4.91	2.75	4.99	5.46
胜率	58%	67%	73%	61%	71%	75%
ICIR	0.62	1.40	1.68	0.94	1.70	1.87

资料来源：Wind，海通证券研究所

2.2 双因子测试

从单因子检验中，我们可以看出 GP 趋势因子对股票收益的预测能力较为显著，相比于 Gross Profitability 有明显的提升。本节进一步检验 GP 趋势因子和 A 股市场上的异象是否具有一定的相关性。

我们用来检验的常用选股因子有：市值、市值平方（非线性市值）、估值（PB）、反转，ROE、换手率、非流动性、特质波动率和 CAPM 模型中的市场 beta。如下表，我们采用双因子排序的方法，当控制这些常用因子后，检验 GP 趋势因子对股票收益的预测是否还具有显著的正相关单调性。

表 3 双因子排序：GP 环比趋势 (2010.1-2018.7)

	市值	市值平方	估值	反转	ROE	换手率	非流动性	特质波动率	β_M
Low	0.45% (0.53)	0.26% (0.29)	0.33% (0.38)	0.29% (0.34)	0.37% (0.44)	0.23% (0.27)	0.40% (0.47)	0.34% (0.40)	0.33% (0.39)
2	0.63% (0.69)	0.56% (0.62)	0.68% (0.76)	0.57% (0.62)	0.72% (0.80)	0.58% (0.64)	0.60% (0.66)	0.62% (0.68)	0.53% (0.59)
3	0.89% (0.96)	0.93% (1.00)	0.85% (0.93)	0.82% (0.89)	0.98% (1.09)	0.81% (0.88)	0.81% (0.88)	0.84% (0.92)	0.79% (0.86)
4	1.05% (1.18)	1.04% (1.20)	1.02% (1.16)	0.97% (1.10)	1.06% (1.17)	0.90% (1.02)	1.00% (1.12)	0.92% (1.03)	0.97% (1.10)
High	1.36% (1.63)	1.36% (1.66)	1.05% (1.28)	1.21% (1.49)	1.17% (1.40)	1.07% (1.29)	1.21% (1.50)	1.05% (1.30)	1.23% (1.52)
High-Low	0.90% (5.47)	1.10% (6.35)	0.72% (4.33)	0.92% (4.69)	0.80% (3.94)	0.83% (4.37)	0.81% (4.31)	0.71% (3.60)	0.91% (4.63)

资料来源：Wind，海通证券研究所

表 4 双因子排序：GP 同比趋势 (2010.1-2018.7)

	市值	市值平方	估值	反转	ROE	换手率	非流动性	特质波动率	β_M
Low	0.27% (0.31)	0.49% (0.56)	0.10% (0.12)	0.11% (0.13)	0.25% (0.30)	0.06% (0.07)	0.25% (0.29)	0.17% (0.20)	0.13% (0.16)
2	0.58% (0.64)	0.64% (0.70)	0.62% (0.68)	0.56% (0.62)	0.62% (0.69)	0.49% (0.53)	0.60% (0.66)	0.57% (0.62)	0.52% (0.58)
3	0.86% (0.94)	0.96% (0.96)	0.75% (0.84)	0.74% (0.82)	0.91% (1.01)	0.61% (0.67)	0.81% (0.89)	0.76% (0.84)	0.71% (0.79)

4	1.05% (1.21)	1.05% (1.17)	0.92% (1.08)	0.92% (1.07)	0.94% (1.08)	0.84% (0.97)	0.97% (1.14)	0.77% (0.90)	0.97% (1.14)
High	1.34% (1.65)	1.37% (1.63)	1.00% (1.26)	1.11% (1.41)	1.10% (1.38)	0.86% (1.06)	1.17% (1.50)	0.98% (1.24)	1.12% (1.43)
High-Low	1.07% (5.90)	0.88% (5.22)	0.90% (5.16)	1.00% (4.97)	0.85% (4.10)	0.80% (4.03)	0.92% (4.41)	0.81% (4.09)	0.99% (4.75)

资料来源: Wind, 海通证券研究所

从表 3-4 可以看出, 在控制常见因子后, GP 环比趋势因子和 GP 同比趋势因子的分组收益依然保持着显著的单调性。两种趋势因子的首尾组合收益差的显著性较强, T 值大多在 4 以上, 因此 A 股市场上常用的选股因子并不能解释 GP 趋势因子的超额收益。

2.3 横截面溢价

双因子检验只能剔除一个因子对 GP 趋势因子的影响, 如果同时考虑多个因子的影响, 则需要采用横截面回归的方法。将双因子测算使用的 9 个控制因子和两个 GP 趋势因子作为自变量, 下一期的股票收益作为因变量, 构建横截面回归方程。

如表 5 所示, 我们分别构建了三个横截面回归方程。在剔除了常用选股因子的影响后, 分别检验 GP 环比趋势因子、GP 同比趋势因子和两者共同作用下的横截面溢价。

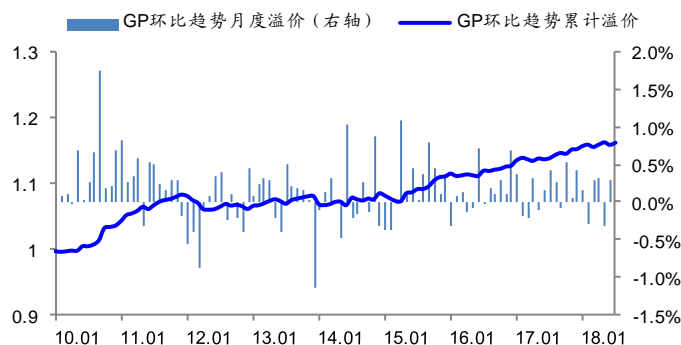
表 5 因子的横截面溢价 (2010.1-2018.7)

	市值	市值平方	估值	反转	ROE	换手率	非流动性	特质波动率	β_M	GP 环比趋势	GP 同比趋势
方程 1	-0.57%	0.23%	0.02%	-0.41%	-0.69%	0.34%	-0.23%	0.41%	0.44%		0.25%
	-3.49	4.60	0.19	-3.04	-5.73	3.98	-2.70	5.05	3.67		5.25
方程 2	-0.54%	0.24%	-0.01%	-0.44%	-0.55%	0.42%	-0.24%	0.46%	0.43%	0.15%	
	-3.34	4.65	-0.07	-3.34	-5.28	4.79	-2.70	5.60	3.67	3.64	
方程 3	-0.56%	0.23%	0.04%	-0.42%	-0.69%	0.35%	-0.23%	0.40%	0.45%	0.10%	0.24%
	-3.46	4.49	0.34	-3.13	-5.80	4.16	-2.71	4.92	3.74	2.37	4.51

资料来源: Wind, 海通证券研究所

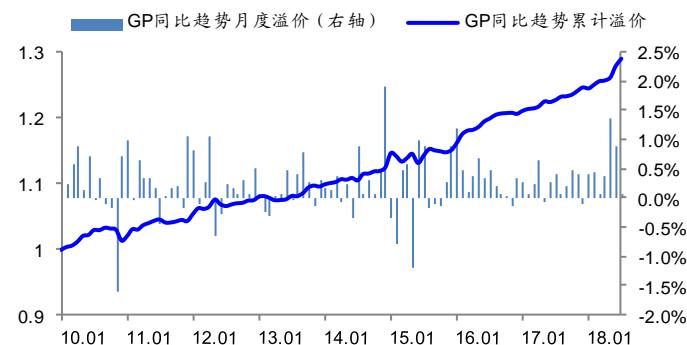
GP 同比趋势因子的月度溢价均值为 0.25%, T 值超过 5, 而 GP 环比趋势因子的月度溢价均值仅为 0.15%。如方程 3 所示, 当 GP 环比趋势和 GP 同比趋势因子出现在同一个横截面回归方程时, GP 同比趋势因子的月度溢价均值为 0.24%, 并没有下降太多, 而 GP 环比趋势因子的月度溢价均值从 0.15% 下降到 0.10%, T 值也仅为 2.37。如图 5-6, GP 同比趋势因子的累计溢价显著高于 GP 环比趋势因子, 并且 GP 同比趋势因子的月度溢价胜率高达 76%, 也远高于 GP 环比趋势因子的 67%。

图5 GP 环比趋势因子的横截面溢价



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图6 GP 同比趋势因子的横截面溢价



资料来源: Wind, 海通证券研究所

2.4 指数内选股

无论是从单因子、双因子还是横截面溢价的角度，GP 同比趋势因子的选股能力和显著性都要远远高于 GP 环比趋势因子。为了进一步检验 GP 同比趋势因子的选股能力，我们将因子检验的股票池分别替换为沪深 300 指数成分股、中证 500 指数成分股以及中证 800 指数以外的股票，结果如下表。

表 6 GP 同比趋势因子的指数内选股检验（2010.1-2018.7）

沪深 300 指数成分股					
	IC	RankIC	多头月均超额	空头月均超额	多空收益差
IC 均值	5.49%	5.43%	0.92%	-0.64%	1.56%
T	4.50	4.32	3.92	-3.77	4.76
胜率	70%	71%	64%	34%	70%
信息比	1.54	1.47	1.34	-1.29	1.62
中证 500 指数成分股					
	IC	RankIC	多头月均超额	空头月均超额	多空收益差
IC 均值	3.39%	4.34%	0.47%	-0.55%	1.01%
T	4.36	5.00	2.49	-4.40	4.29
胜率	62%	67%	58%	32%	68%
信息比	1.49	1.71	0.85	-1.50	1.47
中证 800 指数以外股票					
	IC	RankIC	多头月均超额	空头月均超额	多空收益差
IC 均值	3.00%	3.70%	0.25%	-0.64%	0.89%
T	5.14	5.81	1.14	-4.64	5.28
胜率	73%	77%	61%	39%	72%
信息比	1.75	1.98	0.39	-1.58	1.80

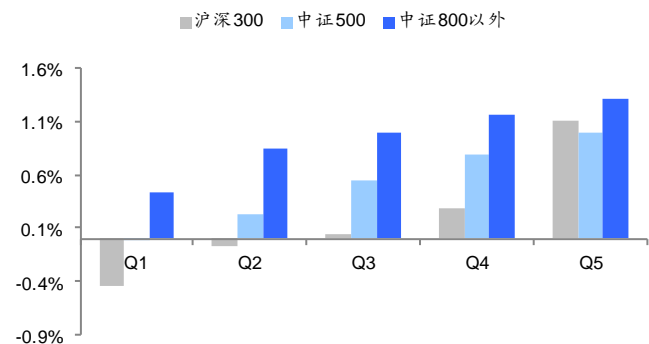
资料来源：Wind，海通证券研究所

从指数内选股的结果来看，GP 同比趋势因子在沪深 300 指数内的 IC 均值最高，其 IC 和 Rank IC 的均值分别 5.49%和 5.43%，胜率均在 70%左右。多空月均收益差达到 1.56%，也是三个选股池中最高。IC 的均值随着沪深 300、中证 500 以及中证 800 指数以外股票按市值由大到小依次下降，但是需要注意的是，因子在小市值股票中的 IC 表现更加稳定，因子 IC 和 Rank IC 的胜率分别为 73%和 77%，信息比分别为 1.75 和 1.98，显著高于因子在沪深 300 指数成分股中的表现。

图 7 中 GP 同比趋势因子的月均分组收益均有明显的单调性，其中以沪深 300 最显著。从横截面溢价的均值来看，因子在沪深 300 指数内的月均溢价达到了 0.44%，在中证 500 和中证 800 以外分别为 0.22%和 0.20%。从横截面溢价的月胜率来看，因子在中证 800 以外的胜率最高，达到了 74%，而在沪深 300 和中证 500 的胜率稍稍逊色，分别为 65%和 67%。

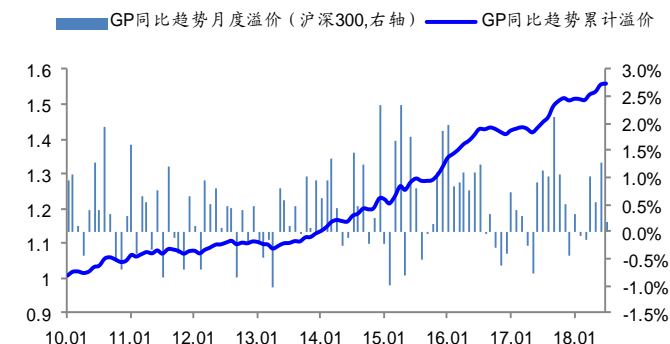
总的来说，GP 同比趋势因子在大市值的沪深 300 指数内选股的多空收益，IC 均值以及横截面月均溢价更高，但是从 IC 胜率和信息比以及横截面溢价胜率的角度来看，GP 同比趋势因子在中证 800 指数以外选股的稳定性更强，主要是因为因子在小市值股票中的空头效应更加明显。

图7 GP 同比趋势因子的指数内选股的分组收益



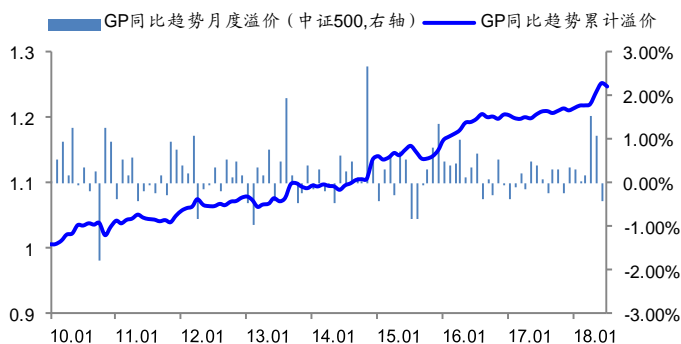
资料来源：Wind，海通证券研究所

图8 GP 同比趋势因子的横截面溢价（沪深 300）



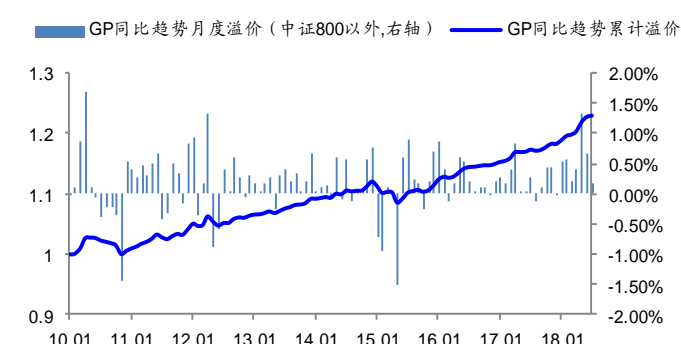
资料来源：Wind，海通证券研究所

图9 GP 同比趋势因子的横截面溢价（中证 500）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图10 GP 同比趋势因子的横截面溢价（中证 800 以外）

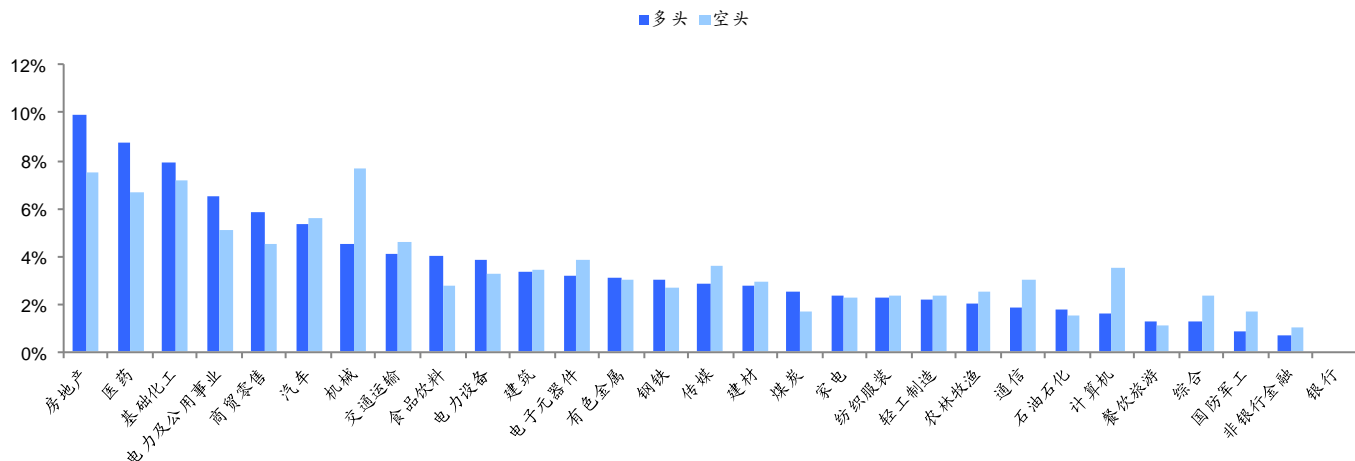


资料来源：Wind，海通证券研究所

2.5 行业分布

如图 11，我们可以看到 GP 同比趋势因子在全市场选股时，多头和空头的中信一级行业分布情况。其中，多头和空头分别为按因子值大小均分 5 组的首尾组合。从行业分布来看，GP 同比趋势因子选股多头比率最高的 5 个行业依次为房地产、医药、基础化工、电力及公用事业和商贸零售，而空头比率最高的 5 个行业依次为机械、房地产、基础化工、医药和汽车。

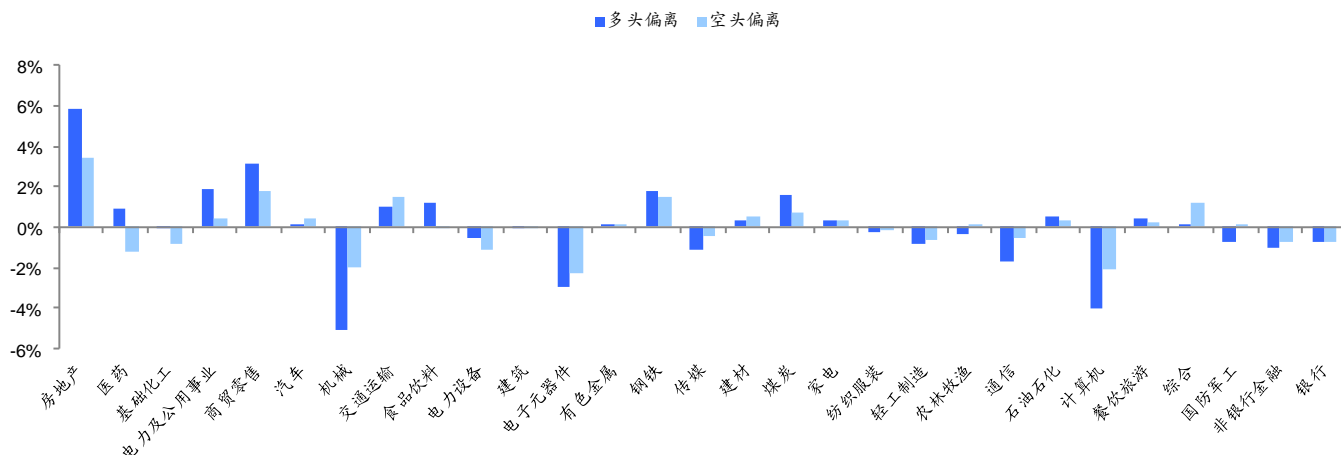
图11 GP 同比趋势因子选股的行业分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

GP 同比趋势因子多空频率最高的 5 个行业中均包括房地产、医药和基础化工这三个行业。如图 12 所示，因子选股的行业频率和选股池股票的行业占比有一定的关系，因此，我们还需要看 GP 同比趋势因子选股相对于全市场的偏离程度，具体为因子的多(空)头与全市场股票的行业比例差值。GP 同比趋势因子的多头和空头在房地产、机械、商贸零售和计算机四个行业均有较大的偏离，其中房地产行业的偏离最大。

图12 GP 同比趋势因子选股的行业分布偏离



资料来源：Wind，海通证券研究所

3. 与成长因子的关系

GP 同比趋势因子的计算采用最近 N 个季度的单季度毛利数据，从逻辑上来看似乎与成长类因子（同比增长率）相似，因此我们对 GP 同比增长率进行因子检验，并且与 GP 同比趋势因子进行比较。

如表 7，我们可以看到 GP 同比增长率的因子表现。GP 同比增长率的 IC 和 Rank IC 分别为 2.82% 和 4.30%，胜率也均超过 70%，多空月均收益也达到了 1.16%，因子的表现相较 Gross Profitability 也更为出色。

表 7 GP 同比增长率的因子检验（2010.1-2018.7）

	IC	RankIC	多头月均超额	空头月均超额	多空收益差
IC 均值	2.82%	4.30%	0.49%	-0.66%	1.16%
T	5.49	5.39	4.09	-4.72	5.25
胜率	71%	70%	68%	34%	70%
信息比	1.87	1.84	1.39	-1.61	1.79

资料来源：Wind，海通证券研究所

在这里我们提出一个疑问：是否 GP 同比趋势因子只是 GP 同比增长率的变形？或者 GP 同比趋势因子是否与 GP 同比增长率有较高的相关性？为此，我们首先对 GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率进行双因子排序，检验在控制其中一个因子的时候，另外一个因子是否还具有显著的单调性，然后再检查因子的横截面溢价和 IC 的相关性。

表 8 双因子排序：GP 同比趋势和 GP 同比增长率（2010.1-2018.7）

GP 同比趋势 \ GP 同比增长率	GP 同比增长率				
	Low	2	3	4	High
Low	-0.43%	-0.12%	0.19%	0.41%	0.52%
2	0.11%	0.57%	0.60%	0.66%	0.87%
3	0.31%	0.72%	0.97%	1.01%	1.22%
4	0.45%	0.79%	1.12%	1.36%	1.28%
High	0.65%	1.07%	1.26%	1.31%	1.53%

资料来源：Wind，海通证券研究所

如表 8，无论是在控制 GP 同比趋势因子时，还是在控制 GP 同比增长率时，另外一个因子始终具有显著的单调性，这意味着 GP 同比趋势因子并不是 GP 同比增长率的一个变形。

表 9 因子 IC 的相关系数（2010.1-2018.7）

	IC 相关性		
	Gross Profitability	GP 同比趋势	GP 同比增长率
Gross Profitability	1		
GP 同比趋势	0.77	1	
GP 同比增长率	0.28	0.30	1
	Rank IC 相关性		
	Gross Profitability	GP 同比趋势	GP 同比增长率
Gross Profitability	1		
GP 同比趋势	0.73	1	
GP 同比增长率	0.33	0.35	1

资料来源：Wind，海通证券研究所

如表 9，我们可以看到 Gross Profitability、GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率三个因子之间 IC 的两两相关系数。不难发现，GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率的 IC 相关性并不高，相关系数仅仅在 0.30 左右，而 GP 同比趋势因子跟 Gross Profitability 的 IC 相关系数却超过 0.70。

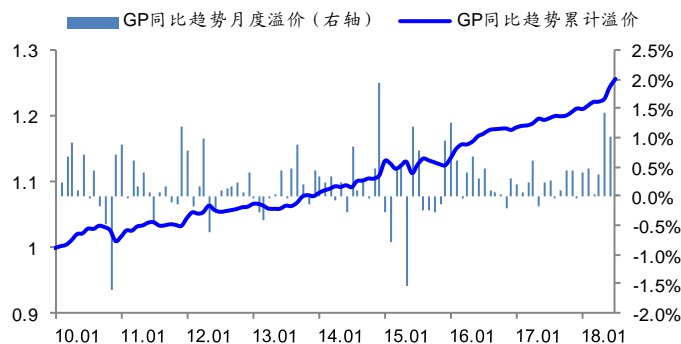
表 10 因子的横截面溢价（2010.1-2018.7）

	市值	市值平方	估值	反转	ROE	换手率	非流动性	特质波动率	β_M	GP 同比趋势	GP 同比增长率
方程 1	-0.57%	0.23%	0.02%	-0.41%	-0.69%	0.34%	-0.23%	0.41%	0.44%	0.25%	
	-3.49	4.60	0.19	-3.04	-5.73	3.98	-2.70	5.05	3.67	5.25	
方程 2	-0.52%	0.24%	-0.01%	-0.45%	-0.54%	0.45%	-0.24%	0.45%	0.41%		0.26%
	-3.17	4.62	-0.10	-3.43	-5.06	5.20	-2.66	5.59	3.55		6.70
方程 3	-0.56%	0.23%	0.03%	-0.43%	-0.72%	0.36%	-0.22%	0.40%	0.44%	0.20%	0.22%
	-3.38	4.59	0.30	-3.16	-6.01	4.17	-2.59	4.93	3.67	4.76	4.42

资料来源：Wind，海通证券研究所

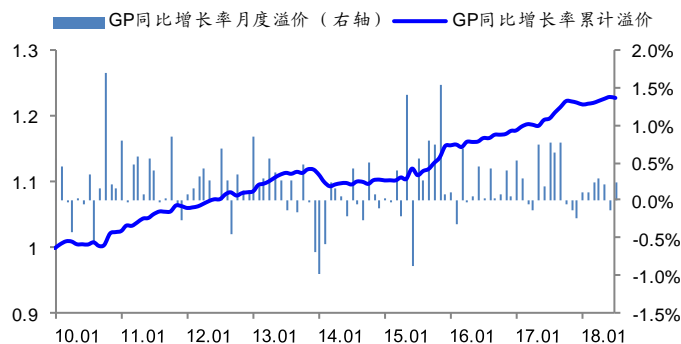
从表 10 中因子的横截面溢价来看，当 GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率两个因子与其他 9 个常用因子在同一个横截面回归方程中时，两个因子的月度溢价均值分别为 0.20% 和 0.22%，T 值分别为 4.76 和 4.42。当两个因子同在一个横截面方程时，月度溢价均值和显著性相比只有一个时略有下降，但是依然保持较高的水平。图 13-14 给出了 GP 同比趋势因子和 GP 同比增长率的月度溢价和累计溢价。GP 同比趋势因子月溢价的胜率为 69%，而 GP 同比增长率为 71%，相差不大。

图13 GP 同比趋势因子的横截面溢价



资料来源：Wind，海通证券研究所

图14 GP 同比增长率的横截面溢价



资料来源：Wind，海通证券研究所

总的来说，虽然 GP 同比趋势因子从逻辑上与成长类因子相似，但是经过检验，我们发现 GP 同比趋势因子并不是 GP 同比增长率的一个变形，两者的 IC 相关性也不强。反而，GP 同比趋势因子与原 Gross Profitability 因子的 IC 相关性系数超过 0.70。因此，GP 同比趋势因子的表现出色，更适合作为 Gross Profitability 的一个替代因子。

4. 总结

Robert Novy-Marx(2014)曾对历史上著名的质量类选股因子进行总结，经研究发现 Gross Profitability (GP) 这个指标对于股票收益的预测能力最突出，并且和传统的价值因子的相关性较低。我们使用单季度 Gross Profitability 的数据来计算 Gross Profitability 的趋势因子，趋势因子即为线性回归中时间变量的敏感性。其中，根据季度数据选取的不同，我们可以分别得到环比趋势因子和同比趋势因子。

单季度毛利数据往往会具有一定的季节效应，因此 GP 同比趋势因子的表现相比 GP 环比趋势因子更为出色。GP 同比趋势因子在沪深 300 指数内选股的因子 IC 均值和多空收益较高，但是因子在中证 800 以外的小市值股票中的表现更稳定一些，主要表现为因子 IC 和横截面溢价的胜率较高，均在 70% 以上。GP 同比趋势因子从逻辑上看，似乎与成长类因子相似，但是经过检验发现 GP 同比趋势因子与 GP 同比增长率相关性并不强。

5. 风险提示

模型误设风险，因子有效性变动风险。

信息披露

分析师声明

冯佳睿 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

钟 奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@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
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
李金柳(021)23219885 ljl11087@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
联系人
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
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 chenyaoyao@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
薛 涵(021)23154167 xh11528@htsec.com
联系人
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@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
姜珮珊(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 zhx12382@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
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
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
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
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
吴佳桂(010)56760092 wjs11852@htsec.com
范国钦 02123154384 fgq12116@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 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 fuf11758@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

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
许樱之 xyz11630@htsec.com
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com
强超廷(021)23154129 qct10912@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
李 骥(021)23154513 lj11875@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
联系人
金 晶(021)23154128 jj10777@htsec.com

电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com
联系人
谢 磊(021)23212214 xl10881@htsec.com
尹 岑(021)23154119 yl11569@htsec.com
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 x bq6583@htsec.com
张向伟(021)23154141 z xw10402@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
黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com
杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com
鲁 立(021)23154138 ll11383@htsec.com
于成龙 ycl12224@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(010)50949962 zy12258@htsec.com
张峰青(021)23219383 z zq11650@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
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
联系人
周慧琳(021)23154399 zhl11756@htsec.com
刘 璇(0755)82900465 lx11212@htsec.com

建筑工程行业

杜市伟(0755)82945368 dsw11227@htsec.com
张欣劼 z xj12156@htsec.com
李富华(021)23154134 lf h12225@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

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
张恒珣 zh x10170@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
联系人
林加力(021)23214395 ljl12245@htsec.com
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

家电行业

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com
李 阳(021)23154382 ly11194@htsec.com
联系人
朱默辰(021)23154383 zmc11316@htsec.com
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
巩柏含 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 liwj@htsec.com
黄 毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
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
杨伟昕(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

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