

相关研究

《科技强国，龙头领航：国内首只科技龙头 ETF 全解析》2019.08.14

《选股因子系列研究（五十二）——基于回归树的因子择时模型》2019.08.06

《量化研究——投资决策的起点》
2019.08.08

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:张振岗

Tel:(021)23154386

Email:zzg11641@htsec.com

证书:S0850519050001

分析师:余浩淼

Tel:(021)23219883

Email:yhm9591@htsec.com

证书:S0850516050004

联系人:梁镇

Tel:(021)23219449

Email:lz11936@htsec.com

金融科技 (Fintech) 和数据挖掘研究 (五) ——FactSet 供应链数据在 A 股上的应用

投资要点:

- **FactSet 将处于同一供应链上的所有企业分门别类，归入四大项总计 13 种关系中，完整地描述了公司间的直连关系。**目前，FactSet 供应链数据对 A 股市场的覆盖率已达 75%。且 2014 年以来，数据整体质量较高，完全可以满足深入研究，乃至策略设计的要求。其中，中证 800 与沪深 300 的覆盖情况更优，2015 年之后便超过 90%。在此基础上，我们构建了前期报告中提出的两类关系网因子——度度和中心性，考察了它们与股票预期收益之间的关系。其中，中心性的计算使用 PageRank 算法。
- **通过在沪深 300、中证 500 和中证 800 的指数成分股中，构建供应链相关因子的股票组合，我们发现，供应商数量、客户数量和 PageRank 这三个因子具有一定的选股效果。**以供应商数量为例，在中证 500 指数成分股中，因子组合的年化收益为 11.82%，超额收益为 7.29%，夏普比的提升幅度超过 1 倍。ROE 同比+供应商数量的因子组合，年化收益可以提升至 21.82%，夏普比达到 0.70，表现远远优于供应商数量和 ROE 同比各自的单因子组合。更重要的是，供应链因子与传统的基本面因子（ROE、PE）相关性低，相关系数基本都在 0.1 以下。
- **根据事件在供应链网络中的传播效应，可以构建另类业绩预增事件驱动策略。**我们发现，供应商的股价在下游客户的业绩预增事件发生后，通常会与客户公司的股价发生同向变动。该效应在一级供应商中，体现得最为明显。T+40 日的累计绝对收益可达 5%，相对中证 500 的超额收益为 3.3%，相对行业指数的超额收益为 2.5%。同时剥离行业和市场的影响后，超额收益为 0.7%，明显优于很难在 T 日介入的事件触发公司。此外，这种向一级供应商的传播效应，通常会在 T+2 至 T+6 日之间才开始累积显著的超额收益。是以，对于业绩预增事件，关注触发公司的供应商，不仅可以获得更高的收益，而且可以在事件发生后从容地进行右侧交易。
- **在海外的供应链研究中，上游供应商的基本面变化和下游客户的经营状况，都会对中游公司产生明显的溢出效应。**但遗憾的是，在 A 股的供应链网络中，同为 A 股上市公司的比例仅有 10%。因此，上述这些市场异象的分析与统计，严重依赖于海外上市公司的财报和股价数据。在下一篇报告中，我们就将利用这些信息，详细展示 A 股市场溢出效应的具体结果，敬请期待。
- **风险提示。**数据挖掘是从历史先验数据获取经验模型的方法，存在模型失效可能。

目 录

1. FactSet 供应链数据及 A 股相关因子	6
1.1 FactSet 供应链数据简介	6
1.2 FactSet 供应链数据对 A 股的覆盖情况	6
1.3 基于 FactSet 供应链数据的 A 股相关因子	8
1.3.1 度	8
1.3.2 中心性	9
1.3.3 溢出效应	9
2. A 股供应链因子组合的表现	10
2.1 供应商数量因子	10
2.2 客户数量因子	13
2.3 中心性 PageRank 因子	15
2.4 因子相关性	17
3. 基于供应链的另类业绩预增策略	18
3.1 业绩预增公司及其供应商的描述性统计	18
3.1.1 触发业绩预增事件的公司	18
3.1.2 供应商汇总	19
3.1.3 一级供应商	20
3.1.4 二级供应商	21
3.1.5 三级供应商	21
3.2 另类业绩预增策略的表现	22
3.3 另类事件驱动策略的扩展	24
4. 总结与讨论	25
5. 风险提示	25

图目录

图 1	FactSet 供应链示意	6
图 2	FactSet 供应链数据的 A 股覆盖率	7
图 3	FactSet 供应链数据在 A 股主要宽基指数中的覆盖率	7
图 4	FactSet 供应链数据在中信一级行业中的覆盖率（2019.07）	7
图 5	A 股供应链因子	8
图 6	和 A 股上市公司有直接关联关系的公司的类型分布	8
图 7	度因子计算流程	9
图 8	从连通图到邻接矩阵	9
图 9	溢出效应的群域网络构建流程	10
图 10	供应商数量因子组合的累计净值（沪深 300）	11
图 11	供应商数量因子组合的相对强弱（沪深 300）	11
图 12	供应商数量因子组合的累计净值（中证 500）	11
图 13	供应商数量因子组合的相对强弱（中证 500）	11
图 14	供应商数量因子组合的累计净值（中证 800）	12
图 15	供应商数量因子组合的相对强弱（中证 800）	12
图 16	供应商数量因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）	12
图 17	客户数量因子组合的累计净值（沪深 300）	13
图 18	客户数量因子组合的相对强弱（沪深 300）	13
图 19	客户数量因子组合的累计净值（中证 500）	14
图 20	客户数量因子组合的相对强弱（中证 500）	14
图 21	客户数量因子组合的累计净值（中证 800）	14
图 22	客户数量因子组合的相对强弱（中证 800）	14
图 23	客户数量因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）	14
图 24	PageRank 因子组合的累计净值（沪深 300）	16
图 25	PageRank 因子组合的相对强弱（沪深 300）	16
图 26	PageRank 因子组合的累计净值（中证 500）	16
图 27	PageRank 因子组合的相对强弱（中证 500）	16
图 28	PageRank 因子组合的累计净值（中证 800）	16
图 29	PageRank 因子组合的相对强弱（中证 800）	16
图 30	PageRank 因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）	17

图 31	事件在供应链网络中的传播示例	18
图 32	触发业绩预增事件公司的行业分布 (2014.01-2014.05)	19
图 33	触发业绩预增事件公司的因子暴露 (2014.01-2014.05)	19
图 34	业绩预增公司供应商的行业分布 (包含三个层级, 2014.01-2014.05)	19
图 35	业绩预增公司供应商的因子暴露 (包含三个层级, 2014.01-2014.05)	20
图 36	业绩预增公司一级供应商的行业分布 (2014.01-2014.05)	20
图 37	业绩预增公司一级供应商的因子暴露 (2014.01-2014.05)	20
图 38	业绩预增公司二级供应商的行业分布 (2014.01-2014.05)	21
图 39	业绩预增公司二级供应商的因子暴露 (2014.01-2014.05)	21
图 40	业绩预增公司三级供应商的行业分布 (2014.01-2014.05)	21
图 41	业绩预增公司三级供应商的因子暴露 (2014.01-2014.05)	22
图 42	触发事件公司及其供应商累计绝对收益	22
图 43	触发事件公司及多级供应商累计绝对收益	22
图 44	触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 中证 500)	23
图 45	触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 中证 500)	23
图 46	触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 行业)	23
图 47	触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 行业)	23
图 48	触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 行业+市值)	23
图 49	触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 行业+市值)	23
图 50	特斯拉供应链网络中的部分 A 股一级供应商与合作伙伴 (2019.07.25)	24

表目录

表 1 供应商数量因子组合的表现（2014.01-2019.07）	10
表 2 供应商数量因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）	12
表 3 客户数量因子组合的表现（2014.01-2019.07）	13
表 4 客户数量因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）	15
表 5 PageRank 因子组合的表现（2014.01-2019.07）	15
表 6 PageRank 因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）	17
表 7 供应链因子的相关性（2014.01-2019.07）	17

1. FactSet 供应链数据及 A 股相关因子

1.1 FactSet 供应链数据简介

供应链是另类金融数据中最为常用与有效的数据类型。它不仅直接刻画了上市公司各关联方的特征，展示了公司在市场中的重要程度，还可以帮助投资者及时获知各类信息在市场上的传递情况。

FactSet 提供的供应链数据十分全面。它通过对不同关系的分类，使用户可以全面准确地透视公司间的关联性。如下图所示，同一供应链上的所有企业被分门别类，归入四大项总计 13 种关系中，实现了各公司的直连。

图1 FactSet 供应链示意



资料来源：FactSet，海通证券研究所

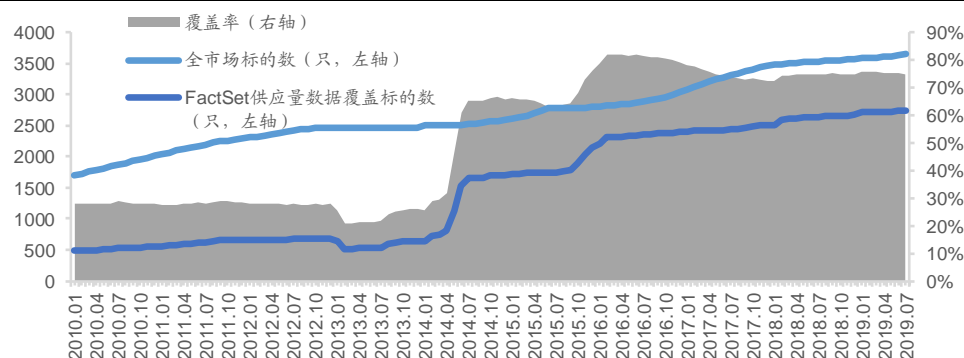
这四大项分别为，

- **Supplier**，传统意义上的上游供应商。包括报告供应商（Reported Suppliers）、制造（Manufacturing）、营销（Marketing）、在授权（In-licensing）和配送（Distribution）；
- **Customer**，传统意义上的下游客户。包含报告客户（Reported Customers）和授权（Out-licensing）。
- **Competitor**，竞争对手，在主营业务上有竞争关系的其他公司。
- **Partnership**，战略合作伙伴，区别于直接提供生产原材料的供应商，一般指与企业有战略合作关系，共同进行项目研发、收购企业的重要合作方。包括研究合作（Research Collaborations）、集成产品供给（Integrated Product Offerings）、合资企业（Joint Ventures）、股权投资/投资者（Equity investment/Investors）。

1.2 FactSet 供应链数据对 A 股的覆盖情况

基于处理海外数据的长期经验，FactSet 目前已将 A 股纳入其全球供应链体系。下图展示了 A 股历史覆盖率的变化。

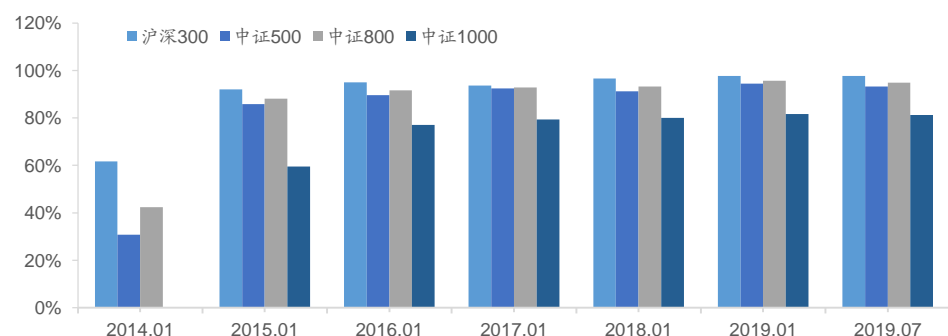
图2 FactSet 供应链数据的 A 股覆盖率



资料来源：FactSet，海通证券研究所

从全市场维度来看，FactSet 供应链数据的 A 股覆盖率从 2014 年中期开始显著提升。截止 2019 年 7 月底，已达 75%。这足以反映出，海外数据供应商近年来对 A 股上市公司的重视程度。而 75% 的覆盖率，也基本保证了海外绝大部分从此类数据中衍生出的策略，均可以在 A 股市场得到有效验证。

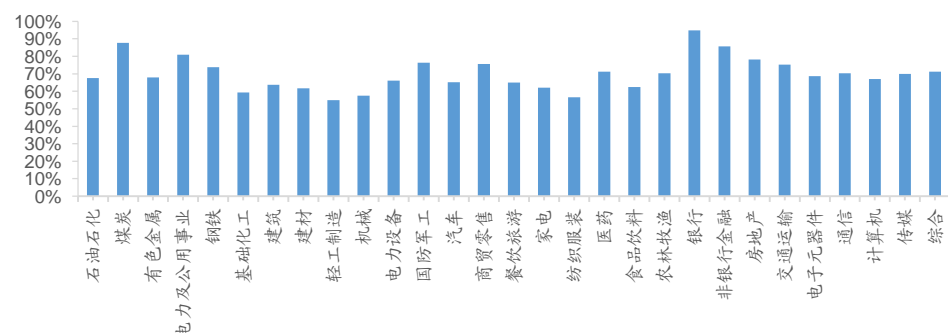
图3 FactSet 供应链数据在 A 股主要宽基指数中的覆盖率



资料来源：FactSet，海通证券研究所

上图展示了 FactSet 供应链数据在 A 股主流宽基指数中的覆盖情况。2014 年以来，覆盖率都有所提升。其中，尤以中证 800 与沪深 300 的覆盖情况最优。2015 年之后，便始终保持在 90% 以上。而在代表中小盘风格的中证 1000 指数中，覆盖情况则相对较差。这主要是由于小市值股票的信息披露不全，造成相关数据的获取难度大为增加。

图4 FactSet 供应链数据在中信一级行业中的覆盖率（2019.07）



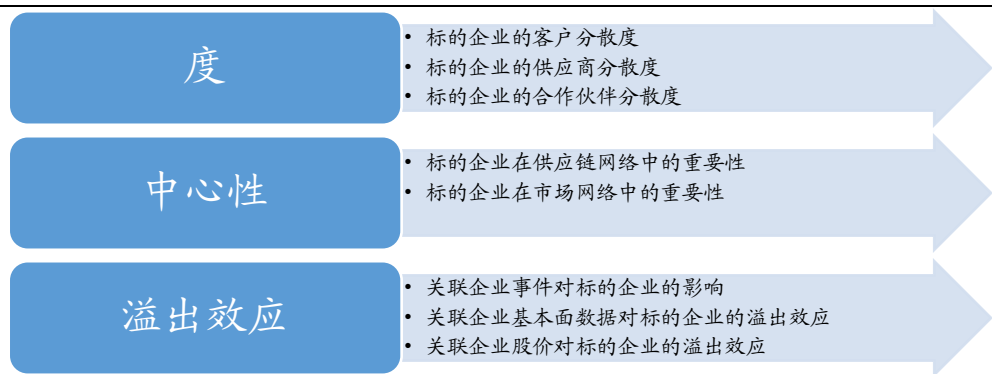
资料来源：FactSet，海通证券研究所

上图显示了截止 2019 年 7 月，FactSet 供应链数据在 29 个中信一级行业中的覆盖情况。一般认为，由于制造业的上下游清晰，理应有较高的覆盖率。但实际上，FactSet 供应链数据在那些市值较大的行业中，如银行，反而有更高的覆盖率。而像建筑、轻工制造等标准制造业的覆盖率反而较低。我们猜测，这可能与数据的获取难度有关。

1.3 基于 FactSet 供应链数据的 A 股相关因子

在前期的报告中，我们提出了基于图网络的三大类因子——度，中心性，溢出效应。在供应链网络中，它们都有更加直观的定义和解释（见下图）。但需要注意的是，并非每个因子都易于计算，这主要取决于相关数据的可获得性。例如，对于溢出效应因子，需要已知关联企业的基本面数据（ROE、主营业务收入增速等）。倘若涉及非上市实体，此类数据通常很难获取。

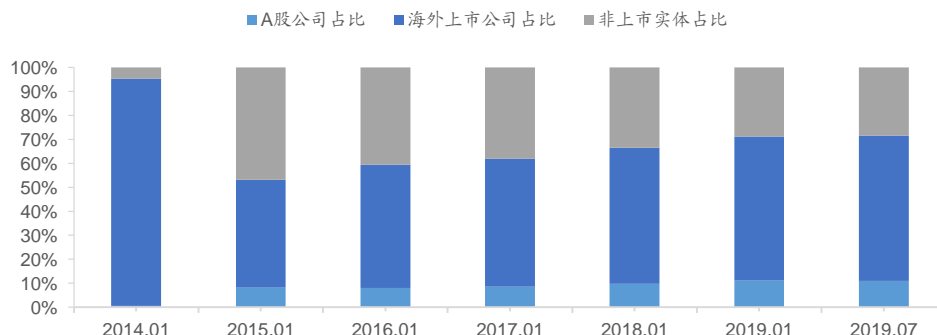
图5 A 股供应链因子



资料来源：海通证券研究所整理

下图展示了 FactSet 供应链网络中，和 A 股上市公司有直接关联关系的公司的类型占比。其中，同为 A 股上市公司的比例非常低，最新一期也仅为 10% 左右。海外上市公司的占比在 50%-60% 之间，剩余不到 40% 为非上市经济实体，包括政府、私人公司、分支机构等。

图6 和 A 股上市公司有直接关联关系的公司的类型分布



资料来源：FactSet，海通证券研究所

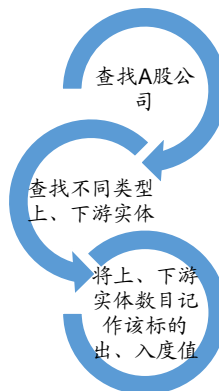
以上特征与我们之前试图通过 Wind 的应收账款数据，将 A 股上市公司连成关系网的结果一致。A 股上市公司要形成直连是比较困难的，一般都需要经过多个非 A 股上市公司，才能与另一家 A 股公司取得联系。

1.3.1 度

度是图网络因子中构建方式最为简单的。在 FactSet 的供应链数据中，度因子的计算步骤如下图所示。

根据关联关系的类型不同（供应商、客户等），度因子一般可被分为“入度”和“出度”。而对于这两种定义，因子值越大，都表示标的的在这种关系上具有更高的分散度。如，供应链网络中，“入度”越高的公司往往代表它的供应商更为分散。理论上，该公司的运营也会更加稳健。

图7 度因子计算流程



资料来源：海通证券研究所整理

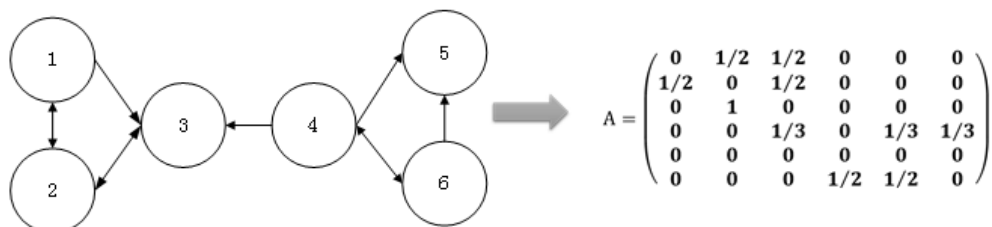
除了统计关联公司的数量，我们还可以根据关联公司的各种属性，进一步计算其他指标。例如，分析关联公司所在的国家或地区，可以得到营收的地理分散度，从而度量公司的运营受各类宏观事件或地域风险的影响程度。

1.3.2 中心性

在图论中，中心性表示图中的每个节点在这张图中的重要性。PageRank 算法是较为常用的计算中心性的方法。

PageRank 算法的第一步是依据连通图得到邻接矩阵（见下图）。

图8 从连通图到邻接矩阵



资料来源：海通证券研究所整理

第二步，构建初始化得分矩阵 P，并按以下公式迭代。

$$P^K = A^T P^{K-1}$$

其中，A 为上图的邻接矩阵。

上述迭代直到满足 $\|P^K - P^{K-1}\| < \varepsilon$ 或迭代次数超过预设最大迭代数为止。

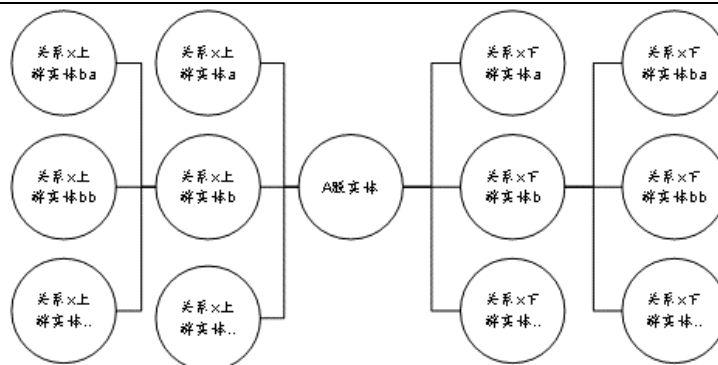
FactSet 供应链网络中的节点数十分庞大，总数接近 4 万个，很难直接使用邻接矩阵方法进行计算。因此，我们在计算该网络的 PageRank 值时，将迭代算法修改为基于连通图的非矩阵形式。

1.3.3 溢出效应

度和中心性因子的计算，只需根据供应链数据建立 A 股上市公司与其他公司或实体的关系对。而溢出效应进一步要求将这些关系按照某种共同的属性，组成一个个群域网络，并考察网络内公司的互相影响。

下图给出了一种较为简单的群域网络构建流程。首先，从一个 A 股实体出发，寻找某种关系的所有上下游，形成 1 级配对。随后，再从每个 1 级配对实体出发，查找同种关系的下游实体，与初始实体形成 2 级配对。依此类推，直至到达设置的最大层数停止。

图9 溢出效应的群域网络构建流程



资料来源：海通证券研究所整理

随着向下配对层数的增加，相应的关系对数量也会呈指数级增长。在 FactSet 的供应链数据中，只需深入到第三层，就可得到超过 40 万组 A 股上市公司的配对。而到第四层，配对数量则会超过 120 万组。不过，随着向下层数的增加，理论上对初始实体的影响也会快速衰减。因此，我们在构建群域网络时，一般会将最大层数设置为三层。

2. A 股供应链因子组合的表现

由于 FactSet 的供应链数据尚未覆盖所有 A 股，因此本节在覆盖率较高的沪深 300、中证 500 和中证 800 的指数成分股中，构建供应商数量、客户数量和 PageRank 三个供应链因子组合，考察它们的历史表现。组合的具体构建步骤如下，

(1) 每个月月末，分别在沪深 300、中证 500 和中证 800 的指数成分股中，选出供应链因子得分最高的 50 只股票，构建供应链因子等权组合。

(2) 按照相同的方法构建盈利（ROE）因子组合和成长（ROE 同比）因子组合。

(3) 使用供应链因子对盈利和成长组合进行增强。即，选出 ROE 或 ROE 同比最高的 100 只股票后，再从中选出供应链因子得分最高的 50 只股票，构建等权组合。

2.1 供应商数量因子

下表展示了供应商数量因子组合的表现。就单因子而言，2014 年以来，它在沪深 300、中证 500 和中证 800 中，均能以一个较低的换手率稳定战胜指数。

表 1 供应商数量因子组合的表现（2014.01-2019.07）

	沪深 300	供应商数量	ROE	ROE 同比	供应商数量 + ROE	供应商数量 + ROE 同比
累计净值	1.6461	1.9766	2.1298	1.6956	2.3229	2.1391
年化收益率	9.34%	12.99%	14.51%	9.93%	16.30%	14.60%
年化波动率	24.34%	26.41%	26.77%	28.67%	24.85%	26.77%
夏普比率	0.38	0.49	0.54	0.35	0.66	0.55
月均换手率		13.9%	13.3%	28.0%	14.8%	27.1%
	中证 500	供应商数量	ROE	ROE 同比	供应商数量 + ROE	供应商数量 + ROE 同比
累计净值	1.2805	1.8649	2.1050	2.0486	2.0767	3.0075
年化收益率	4.53%	11.82%	14.27%	13.72%	13.99%	21.82%
年化波动率	28.54%	32.52%	30.36%	32.89%	29.04%	30.99%
夏普比率	0.16	0.36	0.47	0.42	0.48	0.70
月均换手率		22.2%	17.5%	30.8%	15.8%	28.5%

	中证 800	供应商数量	ROE	ROE 同比	供应商数量 + ROE	供应商数量 + ROE 同比
累计净值	1.5448	1.8714	2.1337	1.9545	2.7550	2.5998
年化收益率	8.11%	11.89%	14.55%	12.76%	19.92%	18.68%
年化波动率	24.65%	27.28%	27.94%	32.07%	26.11%	30.15%
夏普比率	0.33	0.44	0.52	0.40	0.76	0.62
月均换手率		16.5%	21.6%	30.5%	16.3%	30.4%

资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

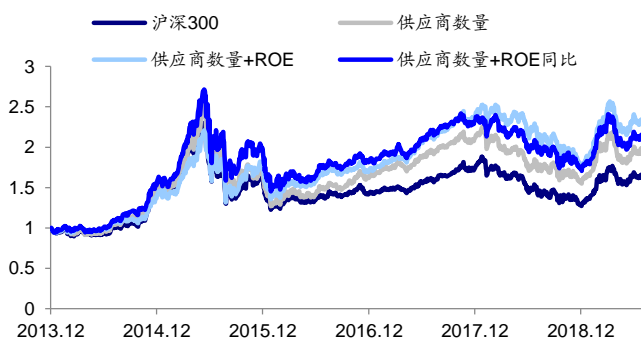
在沪深 300 内, 供应商数量因子组合的年化收益为 12.99%, 相对基准的年化超额收益为 3.65%, 夏普比从 0.38 提升至 0.49。叠加 ROE 之后, 组合的年化收益上升至 16.30%, 年化超额收益为 6.96%, 夏普比进一步提升到 0.66。对比 ROE 因子组合, 年化收益 (16.30% vs. 14.51) 和夏普比 (0.66 vs. 0.54) 也有一定提升。

ROE 同比因子本身在沪深 300 内并没有显著的选股效果, 加入供应商数量因子后, 年化收益和夏普比提升明显, 分别达到 14.60% 和 0.55, 基准——沪深 300 仅为 9.34% 和 0.38。

在中证 500 内, 供应商数量因子组合的年化收益为 11.82%, 相对基准的年化超额收益为 7.29%, 夏普比提升 1 倍以上, 达到 0.36。叠加 ROE 因子之后, 虽相比原单因子组合有进一步提升, 但不及 ROE 单因子组合。ROE 同比+供应商数量的因子组合的年化收益达到 21.82%, 夏普比为 0.70, 表现远优于单因子组合。

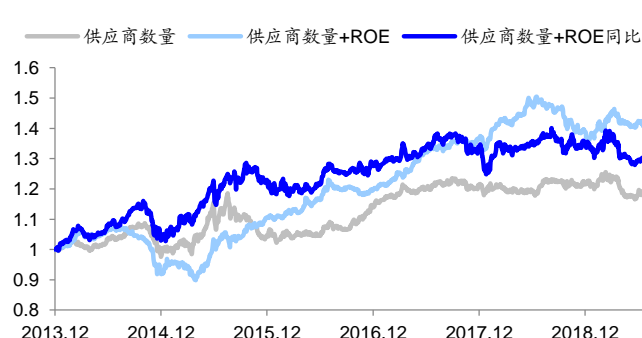
在中证 800 内, 供应商数量因子组合的年化收益为 11.89%, 相对基准的年化超额收益为 3.78%, 夏普比为 0.44。叠加 ROE 和 ROE 同比之后, 年化收益分别为 19.92% 和 18.68%, 夏普比分别为 0.76 和 0.62, 提升幅度明显。

图10 供应商数量因子组合的累计净值 (沪深 300)



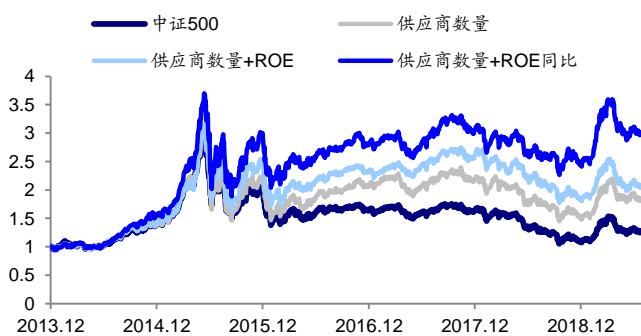
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图11 供应商数量因子组合的相对强弱 (沪深 300)



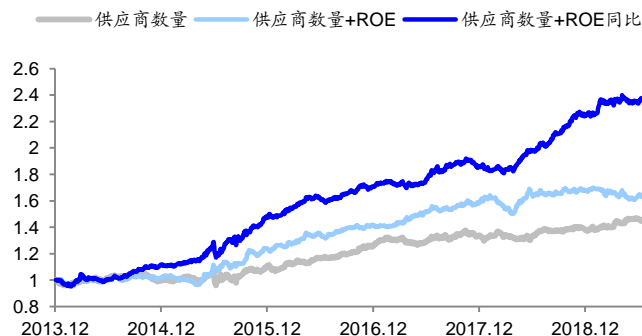
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图12 供应商数量因子组合的累计净值 (中证 500)



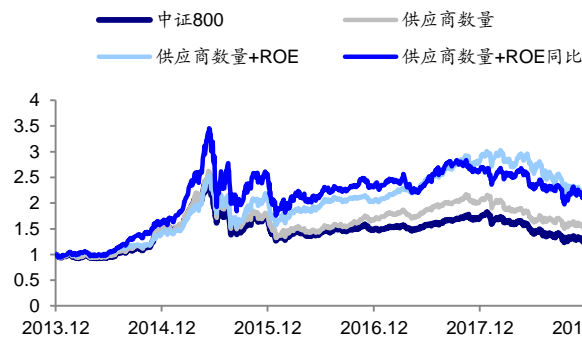
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图13 供应商数量因子组合的相对强弱 (中证 500)



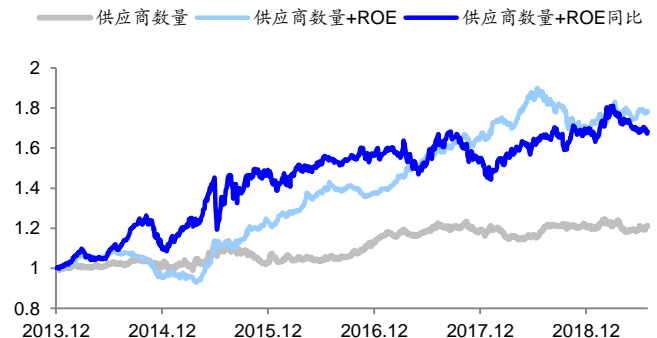
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图14 供应商数量因子组合的累计净值（中证 800）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图15 供应商数量因子组合的相对强弱（中证 800）

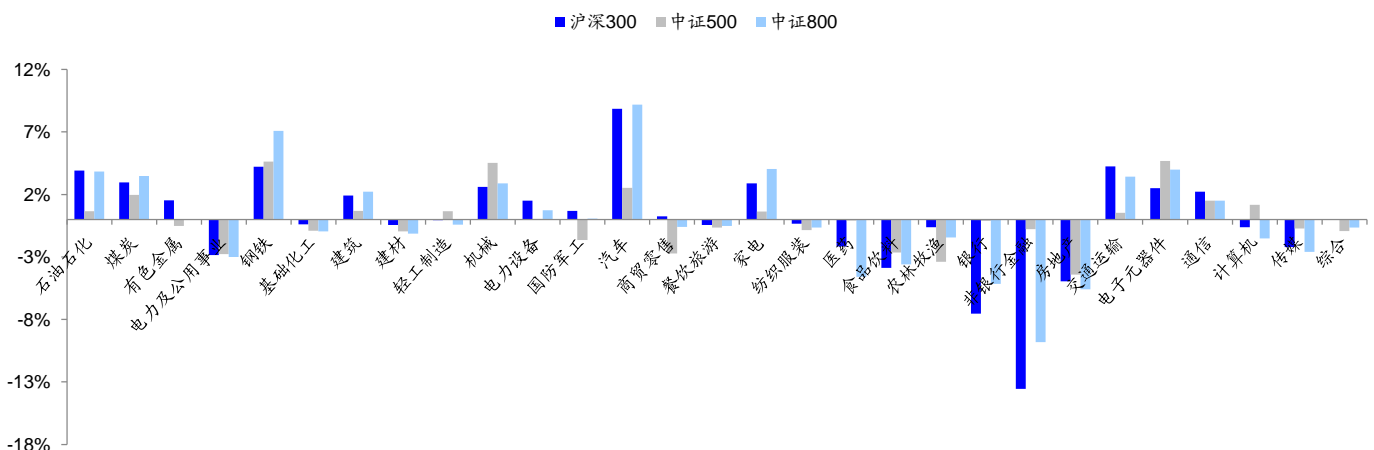


资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

以上 6 图分别展示了供应商数量因子在沪深 300、中证 500 和中证 800 成分股内的因子组合累计净值和相对基准的强弱指数。该因子在中证 500 成分股内的表现最优，稳定战胜基准。但在沪深 300 和中证 800 中，超额收益的波动较大。

下图给出的是供应商数量单因子组合相对基准的行业偏离度。在沪深 300 和中证 800 内，组合明显低配银行、非银和房地产的大金融板块，超配汽车、电子，钢铁等制造业板块。在中证 500 指数内，行业偏离度整体较低，超配行业为钢铁、机械和电子元器件，低配行业为房地产、食品饮料、农林牧渔和电力及公用事业。

图16 供应商数量因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

下表展示了供应商数量单因子组合在常用选股因子上的暴露。相对基准，组合在估值和 ROE 上的暴露更低，在其他因子上差异不大。

表 2 供应商数量因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）

	市值	非线性市值	换手	反转	波动	非流动性	ROE	ROE 同比	估值
沪深 300	2.12	1.20	-1.00	0.10	0.05	-1.20	0.99	0.09	-0.44
供应商数量	2.10	1.01	-1.08	0.04	0.04	-1.15	0.53	0.07	-0.72
中证 500	0.79	-0.92	-0.20	0.07	-0.06	-0.67	0.28	0.05	-0.12
供应商数量	0.73	-0.92	-0.30	-0.01	0.09	-0.64	0.07	0.01	-0.45
中证 800	1.75	0.63	-0.78	0.10	0.02	-1.05	0.79	0.08	-0.35
供应商数量	1.85	0.70	-0.95	0.05	0.08	-1.07	0.37	0.05	-0.79

资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

2.2 客户数量因子

如下表所示，客户数量因子在沪深 300 成分股内的选股表现优异。组合的年化收益为 15.60%，相对基准的年化超额收益为 6.26%，夏普比从 0.38 提升至 0.62。客户数量因子的表现优于 ROE 和 ROE 同比，但叠加之后并没有产生明显的增强。

表 3 客户数量因子组合的表现（2014.01-2019.07）

	沪深 300	客户数量	ROE	ROE 同比	客户数量 + ROE	客户数量 + ROE 同比
累计净值	1.6461	2.2458	2.1298	1.6956	2.1931	2.1755
年化收益率	9.34%	15.60%	14.51%	9.93%	15.11%	14.95%
年化波动率	24.34%	25.32%	26.77%	28.67%	24.89%	26.21%
夏普比率	0.38	0.62	0.54	0.35	0.61	0.57
月均换手率		13.9%	13.3%	28.0%	16.9%	28.6%

	中证 500	客户数量	ROE	ROE 同比	客户数量 + ROE	客户数量 + ROE 同比
累计净值	1.2805	1.7551	2.1050	2.0486	2.2782	2.2488
年化收益率	4.53%	10.61%	14.27%	13.72%	15.90%	15.63%
年化波动率	28.54%	31.59%	30.36%	32.89%	30.53%	32.39%
夏普比率	0.16	0.34	0.47	0.42	0.52	0.48
月均换手率		18.6%	17.5%	30.8%	20.2%	32.0%

	中证 800	客户数量	ROE	ROE 同比	客户数量 + ROE	客户数量 + ROE 同比
累计净值	1.5448	2.0994	2.1337	1.9545	2.4510	2.0149
年化收益率	8.11%	14.22%	14.55%	12.76%	17.43%	13.38%
年化波动率	24.65%	25.55%	27.94%	32.07%	26.44%	30.20%
夏普比率	0.33	0.56	0.52	0.40	0.66	0.44
月均换手率		14.8%	21.6%	30.5%	20.5%	32.9%

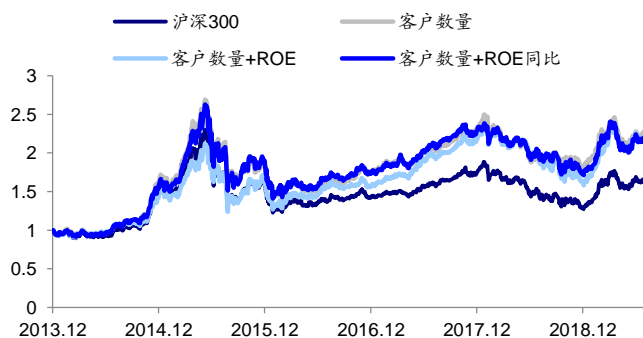
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

在中证 500 成分股内，客户数量因子组合的年化收益为 10.61%，相对基准的年化超额收益为 6.08%，夏普比为 0.34。叠加 ROE 或 ROE 同比因子的表现较为接近，年化收益均可提升至 16% 左右，夏普比为 0.5。需要注意的是，客户数量因子叠加 ROE 同比因子的组合，换手率相对较高。

在中证 800 成分股内，客户数量因子组合的年化收益为 14.22%，相对基准的年化超额收益为 6.11%，夏普比为 0.56。叠加 ROE 因子后的增强效果明显，组合的年化收益可以达到 17.42%，夏普比为 0.66。

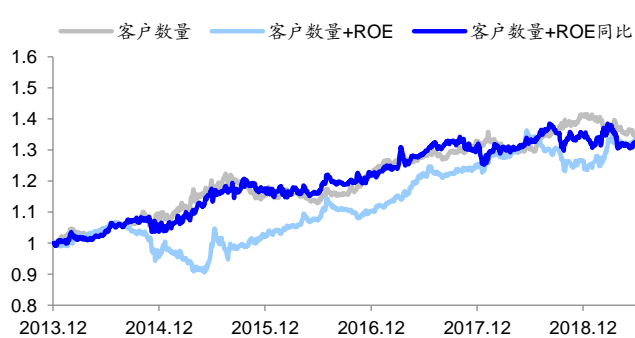
以下 6 图分别为客户数量因子在沪深 300、中证 500 和中证 800 成分股内的因子组合的累计净值和相对基准的强弱指数。和供应商数量因子类似，客户数量因子在中证 500 成分股内的选股表现较为稳定。在沪深 300 和中证 800 中的波动较大，尤其是 2019 年以来，超额收益为负。

图17 客户数量因子组合的累计净值（沪深 300）



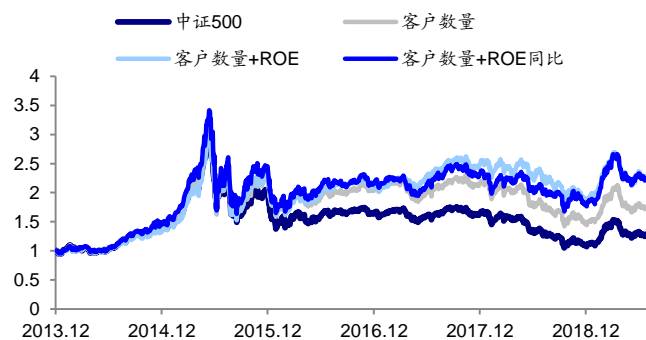
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图18 客户数量因子组合的相对强弱（沪深 300）



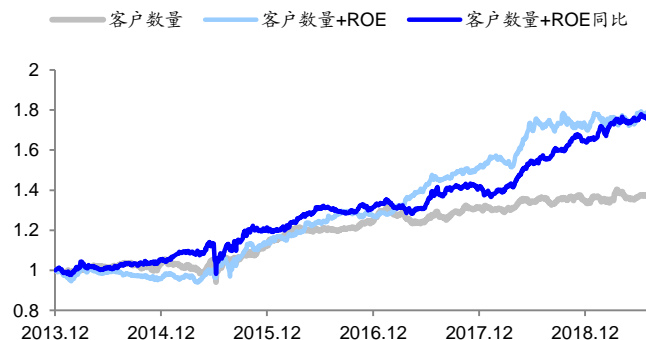
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图19 客户数量因子组合的累计净值（中证 500）



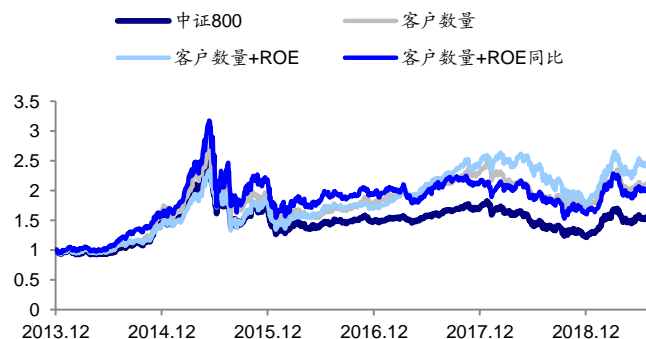
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图20 客户数量因子组合的相对强弱（中证 500）



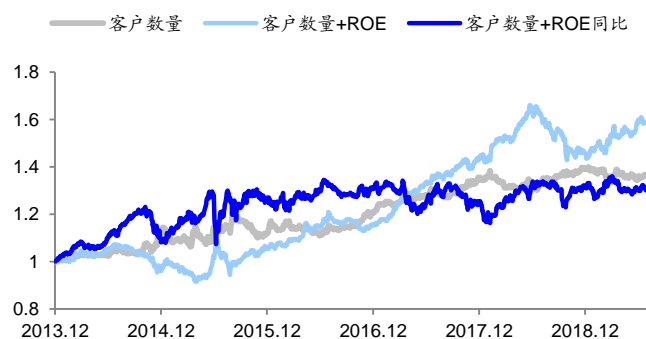
资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图21 客户数量因子组合的累计净值（中证 800）



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

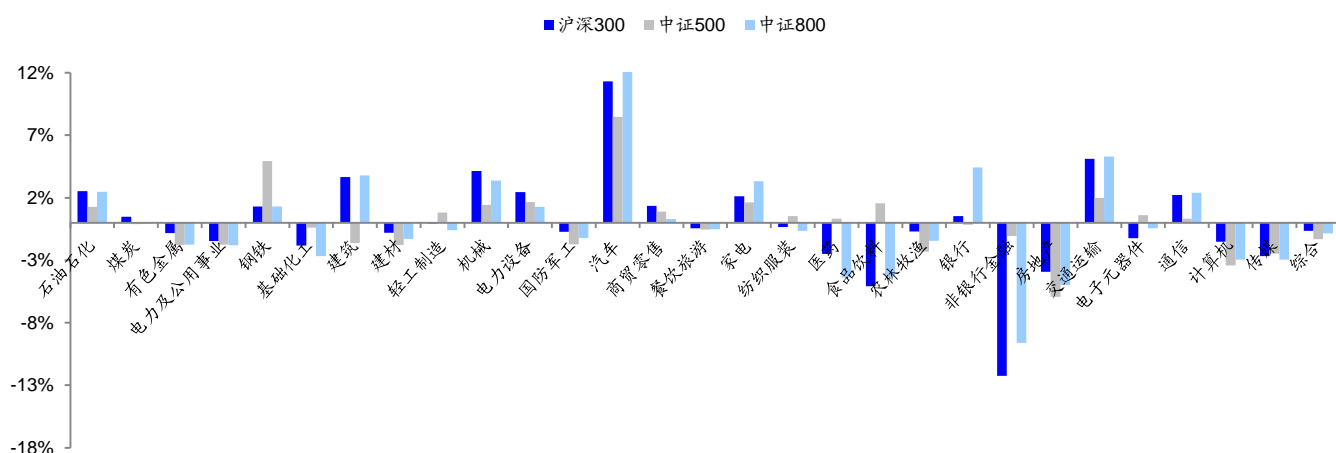
图22 客户数量因子组合的相对强弱（中证 800）



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

从行业权重偏离度来看,在沪深 300 和中证 800 内,客户数量因子组合相对指数显著低配非银和房地产行业,超配汽车、交运、机械等制造业板块。在中证 500 指数内,因子组合相对指数显著超配钢铁和汽车,略微低配房地产、计算机和传媒等行业。

图23 客户数量因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

如下表所示，相对基准指数，客户数量因子组合在估值和 ROE 因子上的暴露更低，在其他常用选股因子上的暴露差异不大。在中证 800 指数内，客户数量因子组合的市值相对更高。

表 4 客户数量因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）

	市值	非线性市值	换手	反转	波动	非流动性	ROE	ROE 同比	估值
沪深 300	2.12	1.20	-1.00	0.10	0.05	-1.20	0.99	0.09	-0.44
客户数量	2.19	1.43	-1.28	0.07	0.03	-1.20	0.63	0.04	-0.89
中证 500	0.79	-0.92	-0.20	0.07	-0.06	-0.67	0.28	0.05	-0.12
客户数量	0.79	-0.93	-0.45	0.00	0.08	-0.62	0.03	0.01	-0.53
中证 800	1.75	0.63	-0.78	0.10	0.02	-1.05	0.79	0.08	-0.35
客户数量	2.08	1.22	-1.19	0.05	0.03	-1.17	0.54	0.04	-0.91

资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

2.3 中心性 PageRank 因子

如下表所示，中心性 PageRank 因子（下简称“PageRank 因子”）在沪深 300 成份股内的选股表现不佳，单因子组合的风险收益特征与指数相差无几。叠加 ROE 因子后，组合的年化收益为 16.56%，夏普比为 0.64，表现优于 PageRank 和 ROE 的单因子组合。

表 5 PageRank 因子组合的表现（2014.01-2019.07）

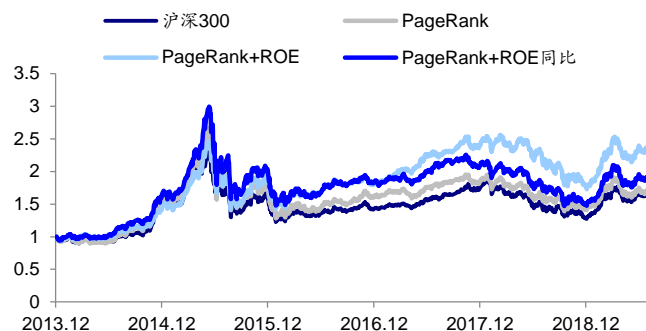
	沪深 300	PageRank	ROE	ROE 同比	PageRank + ROE	PageRank + ROE 同比
累计净值	1.6461	1.7068	2.1298	1.6956	2.3520	1.8975
年化收益率	9.34%	10.06%	14.51%	9.93%	16.56%	12.16%
年化波动率	24.34%	27.36%	26.77%	28.67%	25.75%	27.31%
夏普比率	0.38	0.37	0.54	0.35	0.64	0.45
月均换手率		13.4%	13.3%	28.0%	13.1%	26.3%
	中证 500	PageRank	ROE	ROE 同比	PageRank + ROE	PageRank + ROE 同比
累计净值	1.2805	1.7939	2.1050	2.0486	2.6486	2.5429
年化收益率	4.53%	11.04%	14.27%	13.72%	19.07%	18.21%
年化波动率	28.54%	32.20%	30.36%	32.89%	29.27%	31.83%
夏普比率	0.16	0.34	0.47	0.42	0.65	0.57
月均换手率		16.3%	17.5%	30.8%	15.9%	27.8%
	中证 800	PageRank	ROE	ROE 同比	PageRank + ROE	PageRank + ROE 同比
累计净值	1.5448	1.8364	2.1337	1.9545	2.8514	2.2186
年化收益率	8.11%	11.51%	14.55%	12.76%	20.66%	15.35%
年化波动率	24.65%	27.99%	27.94%	32.07%	26.70%	30.49%
夏普比率	0.33	0.41	0.52	0.40	0.77	0.50
月均换手率		14.4%	21.6%	30.5%	15.2%	28.9%

资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

在中证 500 成份股内，PageRank 因子组合的年化收益为 11.04%，相对基准的年化超额收益为 6.51%，夏普比达到 0.34。叠加 ROE 因子后，组合的年化收益可提升至 19.07%，夏普比达到 0.65。叠加 ROE 同比因子后，组合的收益为 18.21%，夏普比为 0.57。

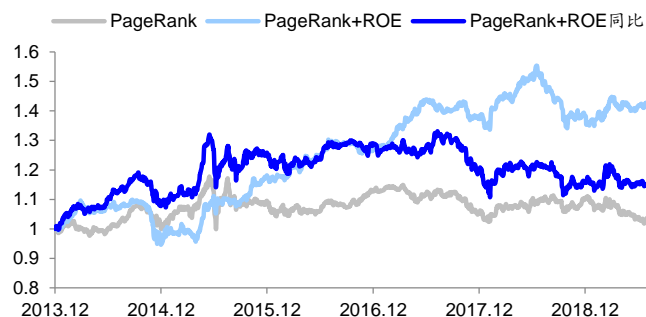
在中证 800 成份股内，PageRank 因子组合的年化收益为 11.51%，相对基准的年化超额收益 3.4%，夏普比为 0.41。叠加 ROE 因子后，增强效果较好，组合的年化收益可以达到 20.66%，夏普比为 0.77。

图24 PageRank 因子组合的累计净值（沪深 300）



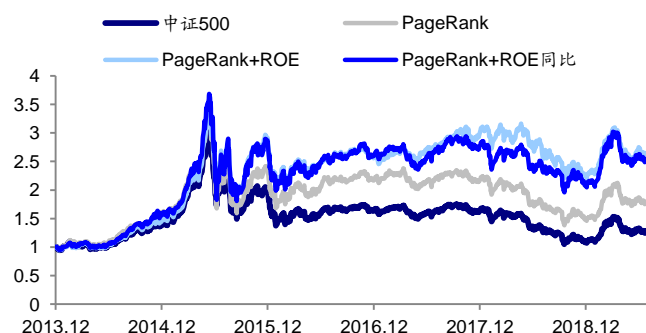
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图25 PageRank 因子组合的相对强弱（沪深 300）



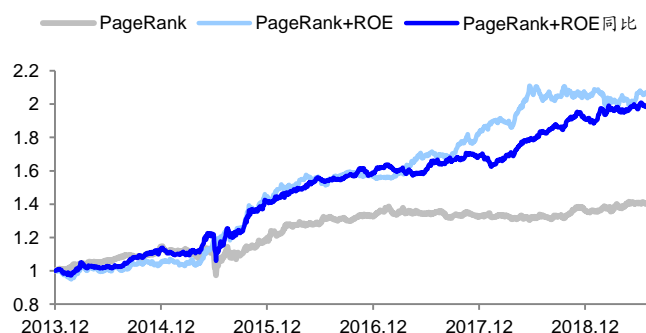
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图26 PageRank 因子组合的累计净值（中证 500）



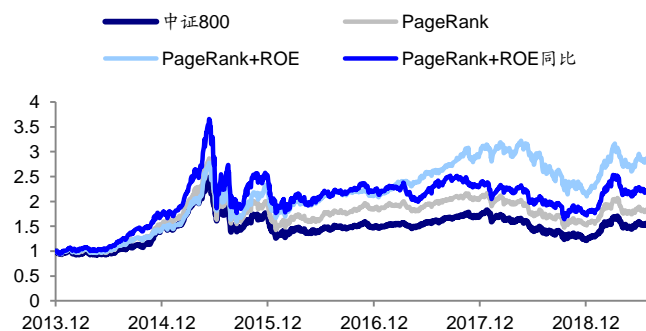
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图27 PageRank 因子组合的相对强弱（中证 500）



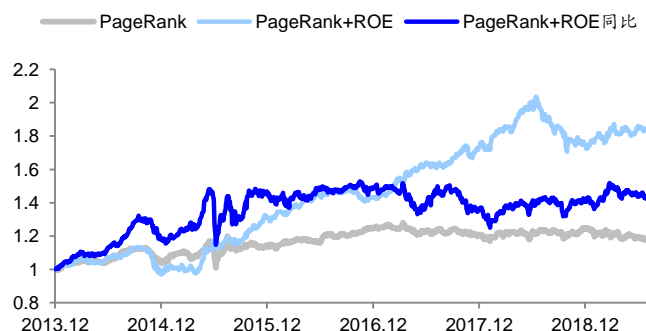
资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图28 PageRank 因子组合的累计净值（中证 800）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

图29 PageRank 因子组合的相对强弱（中证 800）

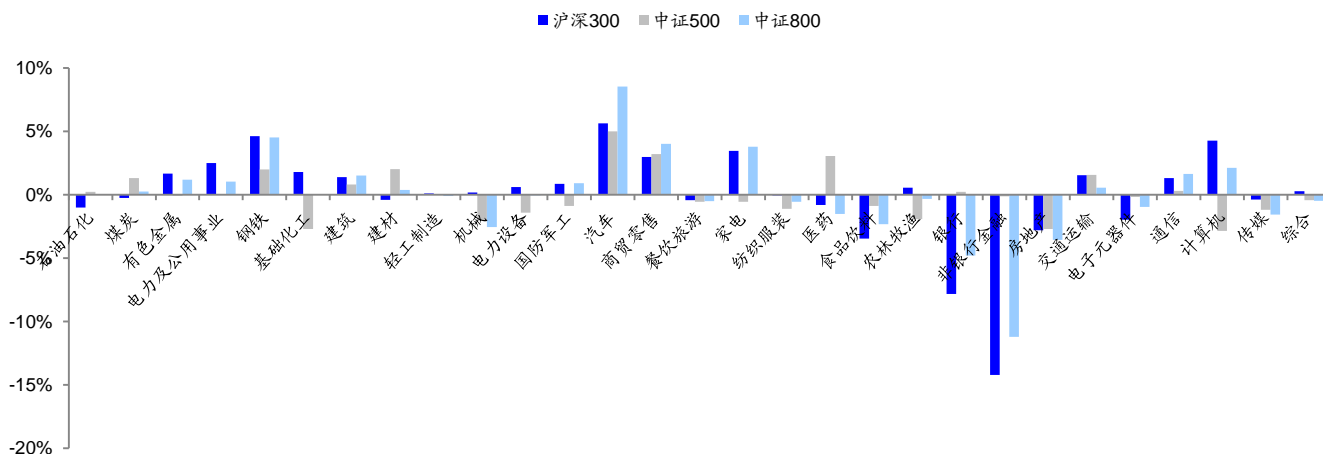


资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

以上 6 图分别为 PageRank 因子在沪深 300、中证 500 和中证 800 成分股内的因子组合的累计净值和相对基准的强弱指数。PageRank 因子在中证 500 成分股内的选股效果较优，叠加 ROE 同比后的因子组合可以稳定战胜指数。而在沪深 300 成分股内，PageRank 单因子组合的整体走势与指数相近。叠加 ROE 后的因子组合，2014 年以来相对指数有明显优势，但在 2018 年的出现过大幅回撤。

从行业权重偏离度来看，在沪深 300 和中证 800 成分股内，PageRank 因子组合相对指数明显低配银行、非银和房地产的大金融板块，超配汽车、计算机、钢铁、家电等制造业板块。在中证 500 指数成分股内，因子组合的行业权重相对指数的偏离程度不高，超配汽车、商贸零售、医药和钢铁等，低配基础化工、房地产、计算机等。

图30 PageRank 因子组合相对指数的行业权重偏离（2014.01-2019.07）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

由下表可见，PageRank 因子组合在估值和 ROE 上的暴露比基准指数更低，但在其他常用选股因子上的暴露相差并不大。另外，在沪深 300 和中证 800 成分股内，PageRank 因子组合的市值暴露更低。

表 6 PageRank 因子组合在常用选股因子上的暴露（2014.01-2019.07）

	市值	非线性市值	换手	反转	波动	非流动性	ROE	ROE 同比	估值
沪深 300	2.12	1.20	-1.00	0.10	0.05	-1.20	0.99	0.09	-0.44
PageRank	1.92	0.35	-0.90	0.01	0.04	-1.11	0.53	0.03	-0.57
中证 500	0.79	-0.92	-0.20	0.07	-0.06	-0.67	0.28	0.05	-0.12
PageRank	0.70	-0.92	-0.38	-0.01	0.06	-0.66	0.03	0.05	-0.56
中证 800	1.75	0.63	-0.78	0.10	0.02	-1.05	0.79	0.08	-0.35
PageRank	1.52	-0.01	-0.76	0.01	0.04	-0.97	0.36	0.02	-0.62

资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

2.4 因子相关性

由下表可见，3 个供应链因子与常用因子的相关系数的绝对值均未超过 0.35。其中，和 ROE、ROE 同比因子的相关性在 0.1 以下，和估值呈负相关。我们认为，作为一类新因子，它可以提供有益的信息补充。但需要注意的是，供应链因子内部的相关性较高。

表 7 供应链因子的相关性（2014.01-2019.07）

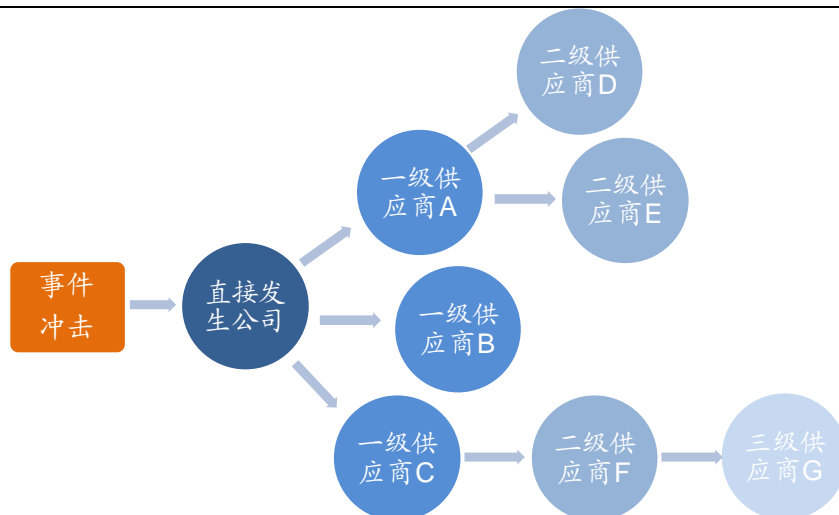
	市值	非线性市值	换手	反转	特异度	非流动性	ROE	ROE 同比	估值	供应商数量	客户数量	PageRank
市值	1	-0.51	-0.34	0.06	-0.10	-0.62	0.38	0.05	-0.06	0.32	0.33	0.22
非线性市值	-0.51	1	0.09	-0.05	0.11	0.42	-0.20	-0.03	0.00	0.21	0.25	0.06
换手	-0.34	0.09	1	0.11	-0.12	-0.11	-0.12	-0.02	0.31	-0.19	-0.20	-0.11
反转	0.06	-0.05	0.11	1	-0.19	-0.01	0.03	0.03	0.09	0.01	0.01	0.01
特异度	-0.10	0.11	-0.12	-0.19	1	0.09	0.01	-0.01	-0.14	0.00	-0.01	0.01
非流动性	-0.62	0.42	-0.11	-0.01	0.09	1	-0.21	-0.04	0.05	-0.21	-0.20	-0.14
ROE	0.38	-0.20	-0.12	0.03	0.01	-0.21	1	0.17	0.05	0.06	0.08	0.07
ROE 同比	0.05	-0.03	-0.02	0.03	-0.01	-0.04	0.17	1	-0.01	0.01	0.01	0.00
估值	-0.06	0.00	0.31	0.09	-0.14	0.05	0.05	-0.01	1	-0.13	-0.14	-0.10
供应商数量	0.32	0.21	-0.19	0.01	0.00	-0.21	0.06	0.01	-0.13	1	0.80	0.54
客户数量	0.33	0.25	-0.20	0.01	-0.01	-0.20	0.08	0.01	-0.14	0.80	1	0.62
PageRank	0.22	0.06	-0.11	0.01	0.01	-0.14	0.07	0.00	-0.10	0.54	0.62	1

资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

3. 基于供应链的另类业绩预增策略

在本系列的第二和第四篇报告中,我们介绍了基于关系网传播效应的事件研究思路。不同于传统事件研究主要关注事件对发生实体的影响,此类研究的焦点在于事件通过网络传播的过程中,对关联公司产生的效应。根据这一逻辑,我们可以构建另类事件驱动策略。下图展示了事件的影响在供应链网络中的扩散方式。

图31 事件在供应链网络中的传播示例



资料来源：海通证券研究所整理

例如,某个公司发生业绩预增事件,一般意味着经营情况向好。那么,一个合理的推断是,它的供应商会因为下游客户对其产品或服务的需求变得旺盛,获得业绩的增厚,并进一步反映在股价上。为了验证这一假设,我们尝试如下的设定。

- 1、选取 2014.01.01-2019.05.31 期间, A 股上市公司发布的所有业绩预增公告;
- 2、回测时,剔除 ST、上市未满半年及停牌的股票;
- 3、供应商关系最多包含三层,即,最长延伸至业绩预增公司的三级供应商;
- 4、为避免供应商自身业绩预告类事件的影响,本文仅统计在客户业绩预增事件发生前 40 个交易日内,未有业绩预增、预减、扭亏事件披露的供应商。

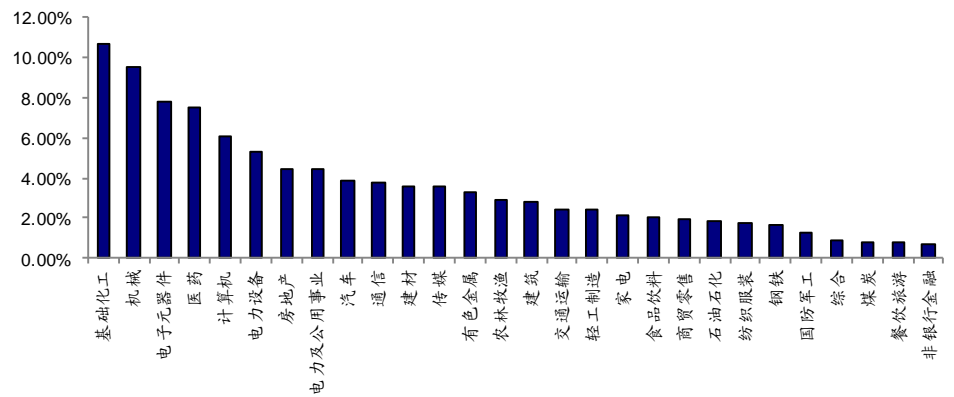
3.1 业绩预增公司及其供应商的描述性统计

在本文的样本区间内,我们共筛选出业绩预增事件 8104 次,涉及的有效供应商关系总计 832 组。其中,一级供应商 255 组,二级供应商 279 组,三级供应商 298 组。下面,我们先从行业和风格上,依次分析业绩预增公司及其供应商的情况。

3.1.1 触发业绩预增事件的公司

如下图所示,过去 5 年半,触发业绩预增的公司主要分布在基础化工、机械、电子元器件等行业,较少出现在非银行金融、餐饮旅游和煤炭行业。

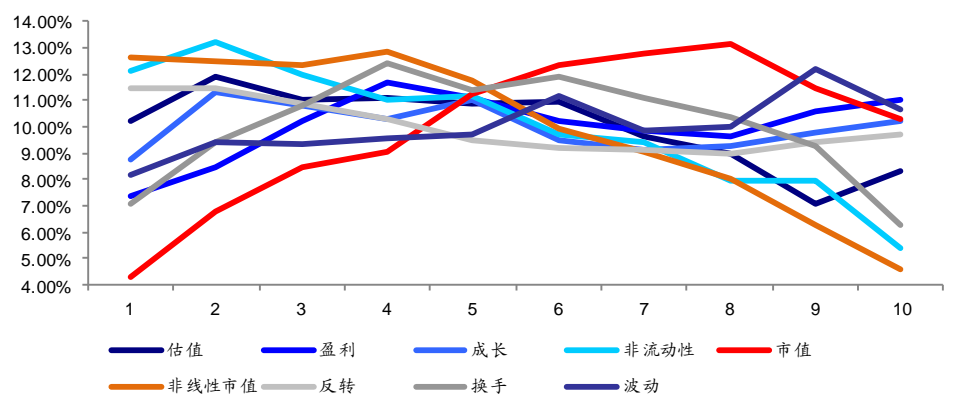
图32 触发业绩预增事件公司的行业分布（2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

按照常用因子的 z-score 从小到大将全市场股票分为 10 组，触发业绩预增事件公司在 10 组中的分布如下图所示。在非线性市值（市值 z-score 的平方）较小的 1-4 组，即中等市值公司中，更容易发生业绩预增事件。在估值、盈利、成长等其他风格中的分布则相对均衡。

图33 触发业绩预增事件公司的因子暴露（2014.01-2014.05）

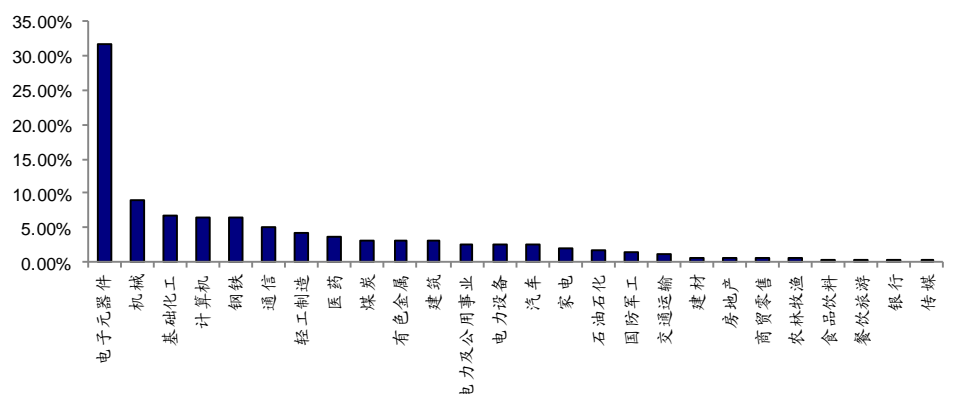


资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

3.1.2 供应商汇总

所有触发业绩预增事件的公司，其供应商最集中的行业为电子元器件，占比超过 30%。此外，在机械、基础化工、计算机、钢铁行业中的占比均超过了 5%。

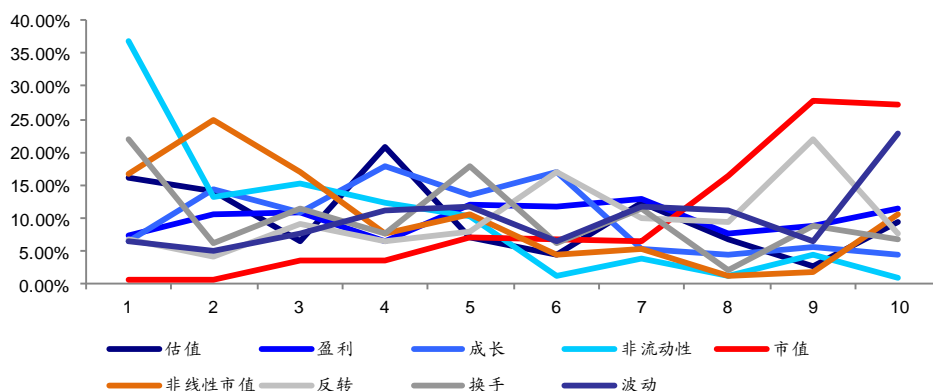
图34 业绩预增公司供应商的行业分布（包含三个层级，2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

供应商和触发事件公司在因子上的暴露既有相同又有差异。两者都有明显的市值偏离，但前者更易出现在大盘股中，而后者多见于中盘股。此外，大部分供应商的成长性稍差，且具有波动大、交易活跃的特征。

图35 业绩预增公司供应商的因子暴露（包含三个层级，2014.01-2014.05）

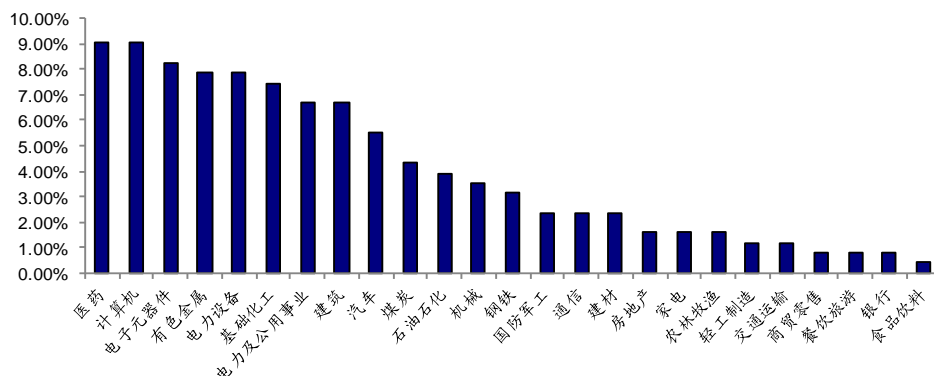


资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

3.1.3 一级供应商

分层级来看，一级供应商属于电子元器件行业的比例远低于全体样本，仅为8%，低于医药和计算机。占比较少的行业为餐饮旅游、食品饮料和银行，和全体样本一致。

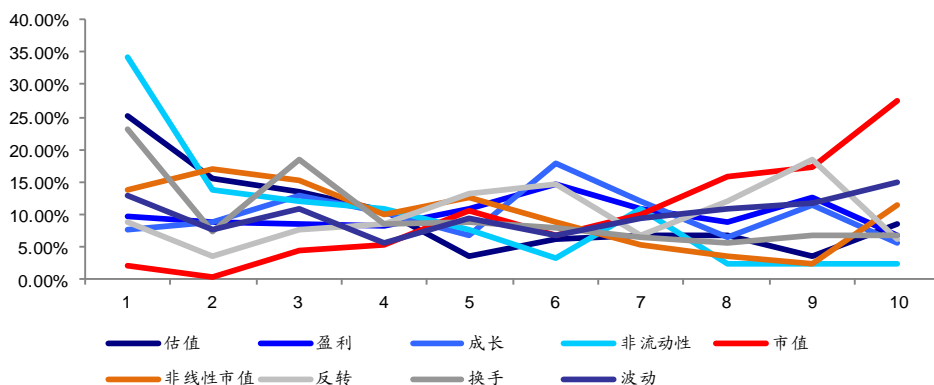
图36 业绩预增公司一级供应商的行业分布（2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

一级供应商的因子暴露与全体样本接近，仅在估值上有偏低的倾向。

图37 业绩预增公司一级供应商的因子暴露（2014.01-2014.05）

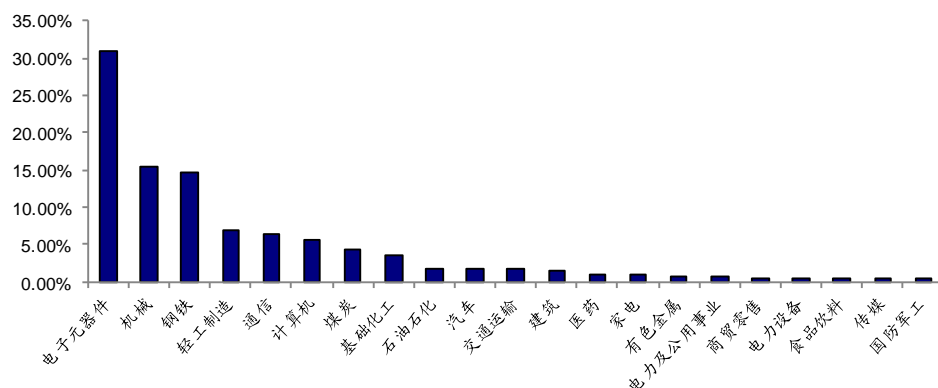


资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

3.1.4 二级供应商

二级供应商来自电子元器件行业的比例超过 30%，其次为机械和钢铁。

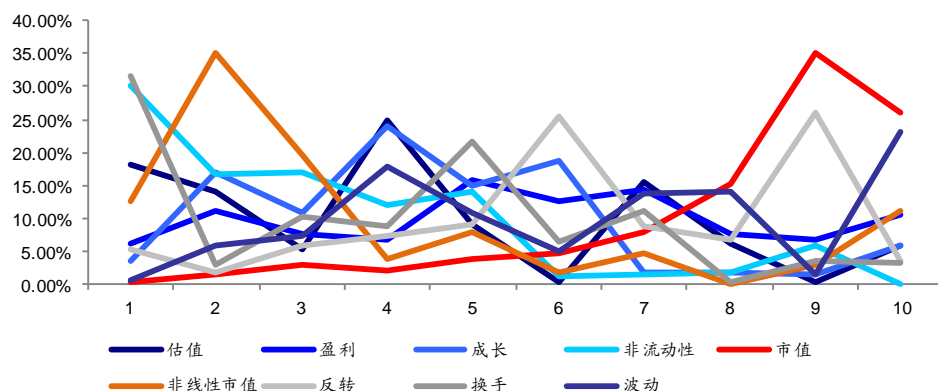
图38 业绩预增公司二级供应商的行业分布（2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

二级供应商在因子暴露上的分布和全样本类似，具备高成长特征的公司占比较低。

图39 业绩预增公司二级供应商的因子暴露（2014.01-2014.05）

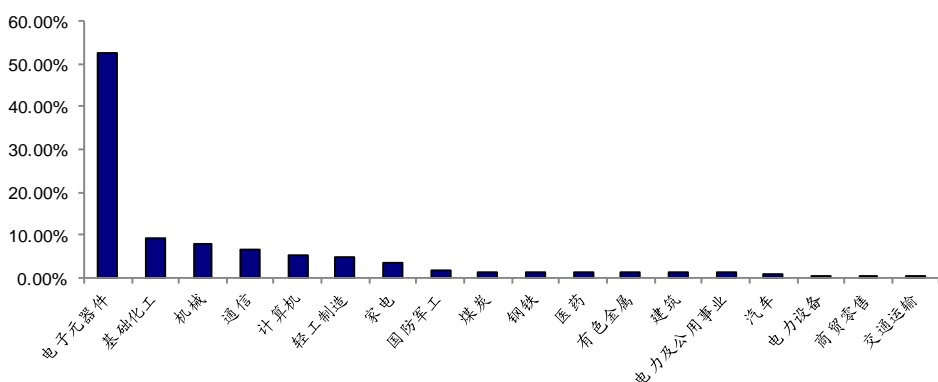


资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

3.1.5 三级供应商

三级供应商的行业分布更为集中，超过 50%来自电子元器件行业，其余行业的占比均不超过 10%。

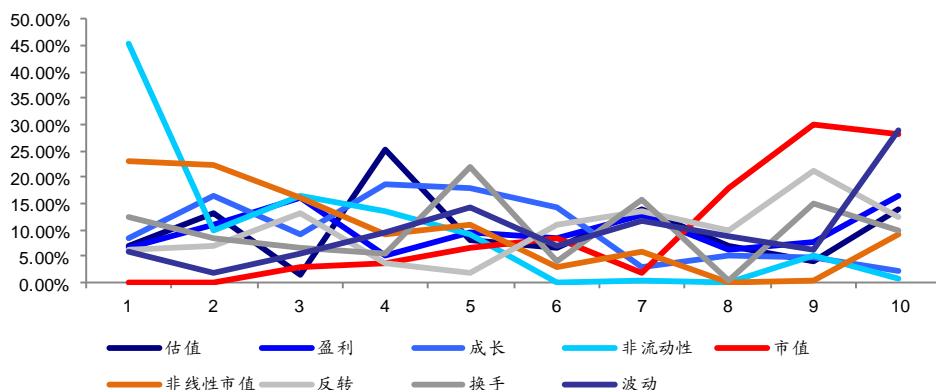
图40 业绩预增公司三级供应商的行业分布（2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet，Wind，海通证券研究所

从因子暴露来看，三级供应商表现出更为显著的高流动性和大市值特征。

图41 业绩预增公司三级供应商的因子暴露（2014.01-2014.05）



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

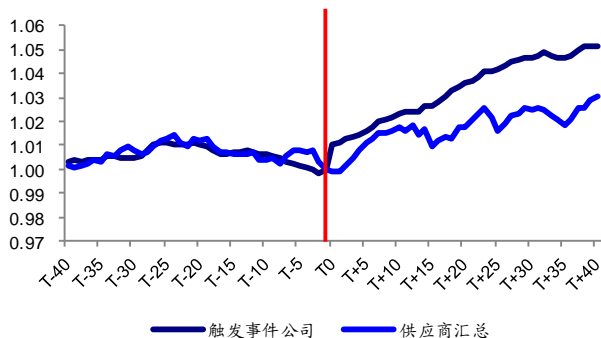
3.2 另类业绩预增策略的表现

本节分析了业绩预增事件对供应商股价的影响，以评估作为一类事件驱动策略的价值。由上文分析可知，触发事件公司和供应商均在行业 and 市值上有明显的偏离。因此，我们分别计算了这两类公司在事件发生前后的40个交易日内的绝对收益、相对宽基指数、相对行业指数和相对行业+市值分组的超额收益。

首先，从绝对收益来看，触发事件公司和供应商在T日（业绩预增公告披露日或最近一个交易日）前后，有相同的净值变动趋势（见左下图）。T-20日至T-1日小幅下跌，业绩预增公告发布后转为明显的上涨。两者的区别在于，（1）事件触发公司的累计涨幅高于供应商；（2）供应商对事件的反应相对滞后，T日未见明显涨幅，收益T+1甚至T+2日才开始累积。

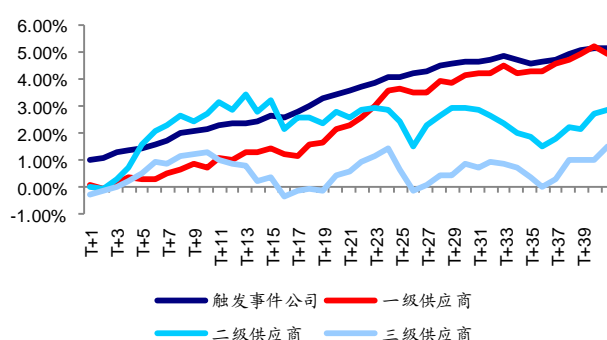
如右下图所示，触发事件公司在T日即可获得1%的绝对收益。此后40个交易日，累计收益扩大至5%。而在供应商中，一级供应商的表现显著优于二级和三级供应商。具体表现为，T日几无收益，但此后40个交易日同样可获近5%的累计绝对收益。

图42 触发事件公司及其供应商累计绝对收益



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

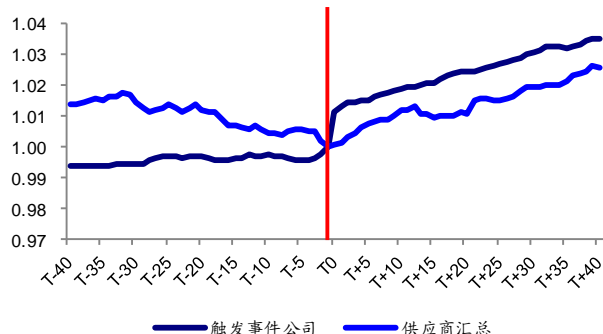
图43 触发事件公司及多级供应商累计绝对收益



资料来源：FactSet, Wind, 海通证券研究所

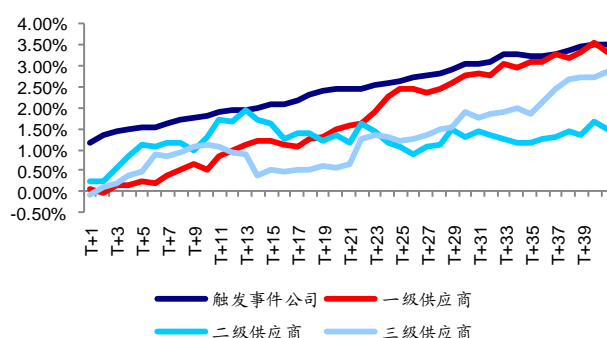
其次，从相对中证500指数的超额收益来看，两类公司的变化特征与绝对收益类似。其中，触发事件公司T日的超额收益为1.1%，T+40日的累计超额收益为3.5%。一级供应商在T日几无超额收益，T+40日的累计超额收益为3.3%。考虑到供应商在事件发生前超额收益小于零，故可以认为，业绩预增事件实际上对供应商股价表现的改善更为显著。

图44 触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 中证 500)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

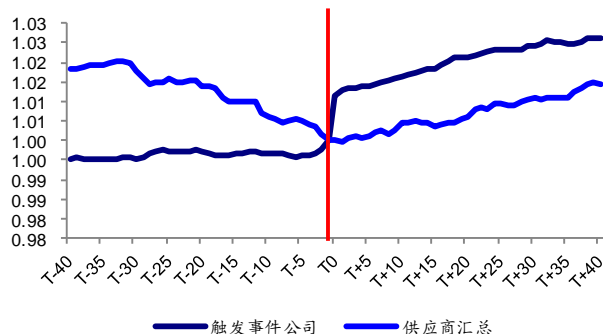
图45 触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 中证 500)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

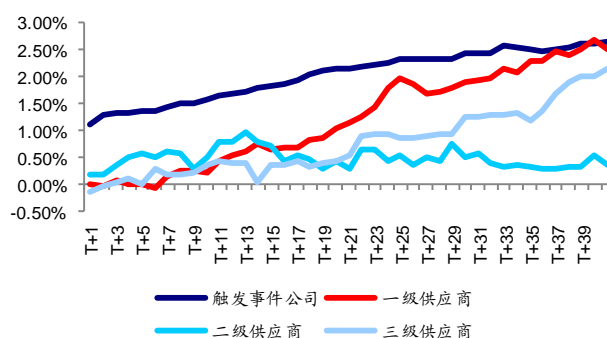
第三，由下图可见，触发事件公司和供应商相对行业的超额收益变化趋势与相对中证 500 十分类似。最大的区别是，一级供应商相对行业的超额收益从 T+6 日才开始显现，而相对中证 500 则是从 T+2 日起。此外，供应商在事件发生前的负向超额收益也更为显著。

图46 触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 行业)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

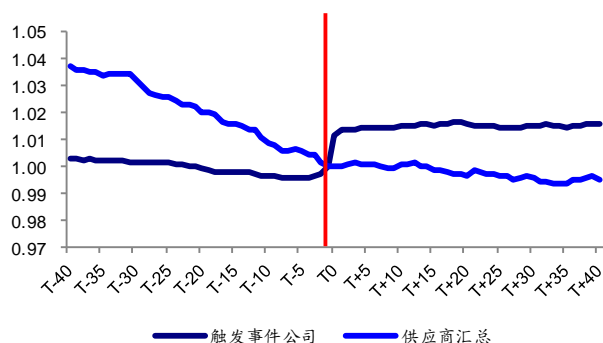
图47 触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 行业)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

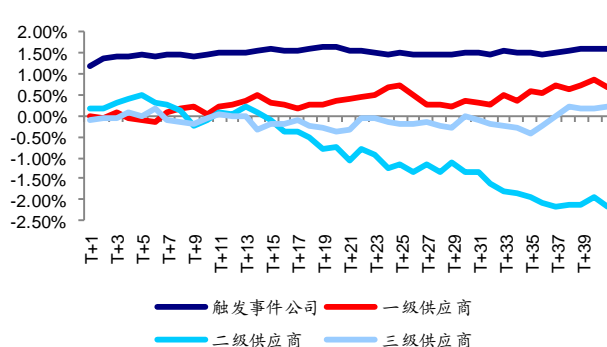
最后，从上文的分析可知，业绩预增事件的触发公司和供应商都存在显著的市场偏离。因此仅考察这些公司相对宽基指数和行业的超额收益，依然不足以准确评价此类事件的应用价值。为此，我们在控制行业的基础上，进一步剥离市值因素的影响，即计算两类公司相对同行业市值最相近的 20 只股票收益均值的超额部分。结果如下图所示。

图48 触发事件公司及供应商累计超额收益 (vs. 行业+市值)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

图49 触发事件公司及多级供应商累计超额收益 (vs. 行业+市值)



资料来源: FactSet, Wind, 海通证券研究所

同时剥离行业 and 市值的影响后，触发事件公司 T 日超额收益为 1.17%，T+40 日累计超额收益为 1.57%。一级供应商 T 日超额收益为 -0.02，T+40 日累计超额收益为 0.67%。剔除 T 日涨幅后，一级供应商的累计超额收益明显高于触发事件公司。

综上所述，从绝对收益、相对中证 500、相对行业及剥离了行业和市值因素的超额收益四个维度来看，基于供应链的另类业绩预增策略具有以下特征。

- 业绩预增事件对触发事件的公司及其供应商的股价均有显著影响。
- 对于触发事件公司而言，股价在公告当日的反应最大。剥离行业和市值因素后，T 日超额收益 1.17%，此后 40 日的超额收益仅为 0.4%。因此，在没有内幕消息的前提下，投资者实际上很难获取业绩预增事件理论上的超额收益。这一特征在绝对收益、相对中证 500 和行业的超额收益上均有体现。剔除 T 日后，超额收益的下降幅度均在 1%以上。
- 对于供应商而言，股价在事件发生后的变动方向与趋势与触发公司相同，但反应时间明显滞后。其中，一级供应商的超额收益在 T+2 至 T+6 日才开始出现，却能在 T+40 日追上触发事件公司。由此可见，想要应用业绩预增策略，与其紧盯触发事件公司，不如挖掘它们的供应商。这样，投资者既可以获得相似的超额收益，又可以在事件发生后从容地进行右侧交易。
- 将供应商分层级统计后，可以发现，一级供应商的股价表现显著优于二级和三级供应商。这一结果完全符合逻辑，事件的影响通常都会随着供应商层级的增多而减弱。从本文的分析结果来看，倘若在实际投资中应用另类业绩预增策略，一级供应商关系更加值得关注。

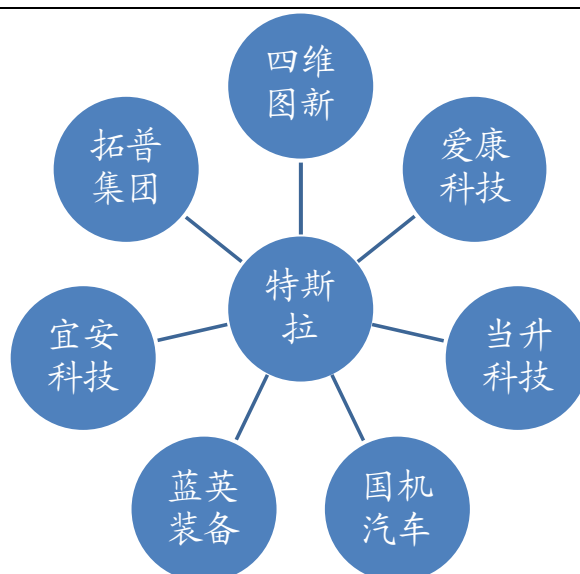
3.3 另类事件驱动策略的扩展

利用业绩预增事件的利好会向供应商扩散的特征，寻找其中的投资机会，是对供应链网络的一个典型应用。这一研究思路可以被拓展到一系列事件中，如，业绩预告、业绩预期修正、客户回购和并购等，从而建立各种类型的另类事件驱动策略。

上述另类业绩预增事件的信号均来自 A 股上市公司，而根据图 6 中的统计，A 股的供应链关系中有 50%为海外上市公司，仅有 10%同为 A 股。因此，将事件研究局限于 A 股，大大限制了信号触发的频率和最终的策略容量，不妨尝试将目光投向全球的供应链网络。

我们以特斯拉作为一个简单的示例。2019 年 7 月 24 日，特斯拉公布二季度财报，营收不及市场预期。同时，公司联合创始人兼 CTO 宣布离职。受此消息影响，7 月 25 日开盘后，特斯拉股价迅速下跌，盘中一度跌逾 15%。为了考察这一利空对整个特斯拉供应链网络的影响，我们找出了部分 A 股一级供应商与合作伙伴，结果如下图所示。

图50 特斯拉供应链网络中的部分 A 股一级供应商与合作伙伴（2019.07.25）



资料来源：FactSet，海通证券研究所

7月26日,这7家公司的平均收益为-1.27%,而Wind全A上涨0.96%,超额收益为-2.2%。其中,为特斯拉提供液态金属产品的宜安科技下跌超过3.7%,与特斯拉进行储能项目合作的当升科技,跌幅也在2.3%以上。

由此可见,除了A股之间的互相影响,海外(上市)公司的事件效应同样可以经供应链网络传递到A股市场。通过补充这部分非A股市场的信息,包括那些单纯发债的企业与A股的关联,可以进一步拓展基于供应链的另类事件驱动策略的信号源和容量。

4. 总结与讨论

作为金融科技系列报告的第五篇,本文延续了上一篇对FactSet供应链数据的研究。主要从覆盖率、构建因子组合和事件驱动策略的角度,介绍FactSet供应链数据在A股市场上的应用。

目前,FactSet供应链数据对A股市场的覆盖率已达75%。且2014年以来,数据整体质量较高,完全可以满足深入研究,乃至策略设计的要求。其中,中证800与沪深300的覆盖情况更优,2015年之后便超过90%。在此基础上,我们构建了前期报告中提出的两类关系网因子——度和中心性,考察了它们与股票预期收益之间的关系。其中,中心性的计算使用PageRank算法。

通过在沪深300、中证500和中证800的指数成分股中,构建供应链相关因子的股票组合,我们发现,供应商数量、客户数量和PageRank这三个因子具有一定的选股效果。以供应商数量为例,在中证500指数成分股中,因子组合的年化收益为11.82%,超额收益为7.29%,夏普比的提升幅度超过1倍。ROE同比+供应商数量的因子组合,年化收益可以提升至21.82%,夏普比达到0.70,表现远远优于供应商数量和ROE同比各自的单因子组合。更重要的是,供应链因子与传统的基本面因子(ROE、PE)相关性低,相关系数基本都在0.1以下。

根据事件在供应链网络中的传播效应,可以构建另类业绩预增事件驱动策略。我们发现,供应商的股价在下游客户的业绩预增事件发生后,通常会与客户公司的股价发生同向变动。该效应在一级供应商中,体现得最为明显。T+40日的累计绝对收益可达5%,相对中证500的超额收益为3.3%,相对行业指数的超额收益为2.5%。同时剥离行业和市场的影响后,超额收益为0.7%,明显优于很难在T日介入的事件触发公司。此外,这种向一级供应商的传播效应,通常会在T+2至T+6日之间才开始累积显著的超额收益。是以,对于业绩预增事件,关注触发公司的供应商,不仅可以获得更高的收益,而且可以在事件发生后从容地进行右侧交易。

在海外的供应链研究中,上游供应商的基本面变化和下游客户的经营状况,都会对中游公司产生明显的溢出效应。但遗憾的是,在A股的供应链网络中,同为A股上市公司的比例仅有10%。因此,上述这些市场异象的分析与统计,严重依赖于海外上市公司的财报和股价数据。在下一篇报告中,我们就将利用这些信息,详细展示A股市场溢出效应的具体结果,敬请期待。

5. 风险提示

数据挖掘是从历史先验数据获取经验模型的方法,存在模型失效可能。

信息披露

分析师声明

冯佳睿	金融工程研究团队
张振岗	金融工程研究团队
余浩淼	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 ljl11087@htsec.com
宋 潇(021)232154483 sx11788@htsec.com
联系人
陈 兴(021)23154504 cx12025@htsec.com
应稼娟(021)23219394 yjx12725@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
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁礼青(021)23212230 yllq9619@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
张振岗(021)23154386 zzg11641@htsec.com
联系人
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
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
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
联系人
谭实宏(021)23219445 tsh12355@htsec.com
吴其右(021)23154167 wqy12576@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
李 波(021)23154484 lb11789@htsec.com
联系人
王巧喆(021)23154142 wqz12709@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
张向伟(021)23154141 zwx10402@htsec.com
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com
曾 知(021)23219810 zz9612@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
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
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
胡 歆(021)23154505 hx11853@htsec.com
联系人
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
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
联系人
梁广楷(010)56760096 lgk12371@htsec.com
吴佳桢 0755-82900465 wjs11852@htsec.com
朱赵明(010)56760092 zzm12569@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(021)23154145 cyq12265@htsec.com
郑 蕾 075523617756 zl12742@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
高 瑜(021)23219415 gy12362@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
陈星光(021)23219104 cxg11774@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
联系人
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
金 晶(021)23154128 jj10777@htsec.com
杨 凡(021)23219812 yf11127@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

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
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
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
张崢青(021)23219383 zzq11650@htsec.com
张 弋 01050949962 zy12258@htsec.com
联系人
杨彤昕 010-56760095 ytx12741@htsec.com

非银行金融行业

孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com
何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com
李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com
联系人
任广博(021)23154388 rgb12695@htsec.com

交通运输行业

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com
罗月江 (010) 56760091 lyj12399@htsec.com
李 轩(021)23154652 lx12671@htsec.com
联系人
李 丹(021)23154401 ld11766@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
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com
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 z xj12156@htsec.com
李富华(021)23154134 lf12225@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
张恒昶 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
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
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
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 lijw@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
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
郭金鑫 gjy12727@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