

相关研究

《中证科技龙头指数及华宝中证科技龙头 ETF 投资价值分析》2019.07.02
《基金业绩归因方法论综述》2019.06.30
《FICC 系列研究之十三——CTA 因子适用性分析及品种动态筛选策略》
2019.06.21

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:余浩淼

Tel:(021)23219883

Email:yhm9591@htsec.com

证书:S0850516050004

分析师:张振岗

Tel:(021)23154386

Email:zzg11641@htsec.com

证书:S0850519050001

联系人:梁镇

Tel:(021)23219449

Email:lz11936@htsec.com

金融科技 (Fintech) 和数据挖掘研究 (四) ——FactSet 供应链数据的介绍和应用

投资要点:

- **FactSet 深度行业分类 (Revere Business Industrial Classification System, RBICS) 数据。**一套精确的结构化公司分类体系。利用 FactSet 独有的 Revere Hierarchy 行业分类, 构建有固定层次的 6 级结构。作为一类自下而上的分类方法, 该体系利用每个公司的产品与服务信息, 对它们进行精确、细粒度的行业划分。这种分类方式正在为越来越多的投资者接受与认可, 被广泛应用于各种细分行业或特定主题的指数编制以及投资组合的构建中。
- **FactSet 供应链 (Supply Chain Relationships) 数据。**供应链研究是当前证券市场的热点。随着产业整合度的不断提高, 公司之间的关联对其自身业绩的影响正变得越来越大。上游供应商的业绩波动、下游客户的主营变迁都会在很大程度上影响公司的盈利状况, 从而反映在股价的表现中。FactSet 供应链数据在传统的行业或公司研究之外, 提供了一种更加全面的视角, 对全市场所有可能的关联公司进行透视。
- **FactSet 公司营收国别或地区分布 (Geographic Revenue Exposure, GeoRev) 数据。**公司研究往往需要回答三个重要问题, 即, 做什么业务, 与谁开展业务, 在哪里开展业务。FactSet 的 GeoRev 数据通过对公司在不同地域营收的统计, 回答了第三个问题。
- **FactSet RBICS 数据在量化基本面中的应用。**基于 RBICS 数据, FactSet 与多家国际知名的指数公司联合开发了超过 100 条指数。众多大型资产管理公司纷纷以此为基础, 发行了各类 ETF 和被动指数产品。目前, 已经正式运行的产品共计 42 个, 管理规模超过 80 亿美元。
- **FactSet 供应链数据在量化基本面中的应用。**(1) 构建更加及时和深入的事件驱动策略, 提供右侧交易机会;(2) 计算“度、中心性、溢出效应”等与传统因子相关性极低的新因子, 获取稳定显著的 Alpha 收益。基于对股价相关性和主营业务关系网因子的研究, 以及 FactSet 对供应链因子的测试, 均可以发现, A 股市场上同样可以利用供应链网络构建因子, 为传统的基于量价或财报数据的因子模型提供额外的信息增益。
- **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 数据产品介绍	5
1.1 FactSet 深度行业分类（RBICS）数据	5
1.2 FactSet 供应链数据	8
1.3 FactSet GeoRev 数据	11
2. FactSet 数据的应用	12
2.1 FactSet 深度行业分类（RBICS）数据的应用	12
2.2 FactSet 供应链数据的应用	17
2.2.1 基于供应链数据的事件驱动策略	18
2.2.2 基于供应链数据的因子投资策略	19
3. 总结与讨论	24
4. 风险提示	24

图目录

图 1	FactSet 相关信息.....	5
图 2	传统行业分类.....	6
图 3	苹果公司 Revere Hierarchy 分类示意.....	6
图 4	苹果公司 Revere Hierarchy 分类营收示意	7
图 5	苹果公司 RBICS 的 6 层分类示意.....	7
图 6	苹果公司 RBICS with Revenue 示意	8
图 7	FactSet 供应链示意	8
图 8	FactSet 供应链数据来源示例.....	9
图 9	华为供应链示意	10
图 10	华为客户结构示例.....	10
图 11	GeoRev 示意	11
图 12	富时海峡时报指数成分股的营收分布示意	11
图 13	华为、苹果、三星标准化营收分布示意	12
图 14	金风科技的行业分类.....	12
图 15	风力能源设备制造行业全球市场份额分析	13
图 16	FactSet 与指数公司及资管公司的合作	13
图 17	iStoxx FactSet 主题指数净值（2016.01-2019.05）	15
图 18	iStoxx FactSet 主题指数产品的规模占比（2019.05）	16
图 19	iStoxx FactSet 主题指数产品的规模变化（2016.01-2019.05）	16
图 20	根据 RBICS 重新构建行业分类	17
图 21	引入行业分类的 PE 均值回复策略.....	17
图 22	业绩预增事件对事件公司与关联公司的影响对比（T 日-T+20 日）	18
图 23	FactSet 华为供应链分析示例.....	19
图 24	德银供应链因子	19
图 25	德银供应链因子和传统因子的月均多空收益（2003-2015）	20
图 26	德银供应链因子和传统因子的相关性.....	21
图 27	RavenPack 供应链因子和 ESI 因子结合后的累计净值	21
图 28	下游客户营收增速的溢出效应	23
图 29	改进后的营收增速溢出效应	23
图 30	供应链因子与传统基本面因子的相关性	24

表目录

表 1	iStoxx FactSet 主题系列指数.....	14
表 2	iStoxx FactSet 主题指数产品（2019.05）	15
表 3	股价相关性网络因子表现（2010.01-2019.05）	22
表 4	主营业务交叉网络中的溢出效应（2010.01-2019.05）	22

1. FactSet 数据产品介绍

FactSet Research System (简称 FactSet) 是总部设在美国康涅狄格州诺瓦克的一家金融资讯服务供应商。公司为从事投资的专业人士和机构提供金融信息和分析软件，内容包括公司比较、产业分析、投资分析、风险评估、投资优化和即时新闻行情等。经过 38 年的发展，FactSet 已在全球 24 个国家的 60 个办公室拥有超过 9600 名员工。

FactSet 的业务集中于技术和客户服务，用户数量超过 11 万。公司目前已有几百个不同的数据库，但依然在持续优化和开发产品。另外，FactSet 还在全球多个国家为客户提供本土的专业咨询服务、24 小时电话支持和免费培训。

图1 FactSet 相关信息



资料来源：FactSet，海通证券研究所

本文主要介绍 FactSet 的三个基于供应链的另类数据 (Alternative Data) 产品：FactSet RBICS 数据、FactSet 供应链数据和 FactSet GeoRev 数据。

1.1 FactSet 深度行业分类 (RBICS) 数据

FactSet 深度行业分类 (Revere Business and Industry Classification System, RBICS) 是一套精确的结构化公司分类体系。利用 FactSet 独有的 Revere Hierarchy 行业分类，构建有固定层次的 6 级结构。作为一类自下而上的分类方法，该体系利用每个公司的产品与服务信息，对它们进行精确、细粒度的行业划分。这种分类方式正在为越来越多的投资者接受与认可，被广泛应用于各种细分行业或特定主题的指数编制以及投资组合的构建中。

FactSet 的 RBICS 拥有三个子产品：

RBICS Focus: 通过分析公司在各个深度行业分类 (RBICS) 中的营收情况，将营收占比超过整个公司 50% 的业务线作为主营业务线。

RBICS with Revenue: 将每个财报期的公司营收按照各业务条线分拆至最细粒度的深度行业分类 (RBICS) 中，获得对应的营收占比。

RBICS with Tradenames: 将公司所有的产品与服务划入深度行业分类 (RBICS) 中。反过来，每个公司也都有可能出现在多个深度行业分类 (RBICS) 中。

随着全球经济整合程度的不断提高，不同产业在全球市场中相互影响程度也变得越来越深。基于自下而上的分类模式，RBICS 拥有更强的自我演进能力，能够精准快速地反映全球市场及产业的变动。基于公司的新增业务占比、行业风险暴露以及具体的产品和服务信息，RBICS 打破了过去公司从属单一行业的限制，为全球公司及其竞争领域带来了前所未有的观察角度与高度。

为了克服公司信息信息披露分散且非标准化的难题，FactSet 构建了 6 层架构。其中，最顶层的 Economy 包含 14 个不同类别。在对每个公司分类的过程中，FactSet 采用了系统与人工结合的方式。首先，通过系统工具对公司信息进行初步筛选；然后，再通过训练有素的分析师二次判断，从而确保分类信息的质量。

下面，以苹果公司为例，详细介绍 RBICS 产品。

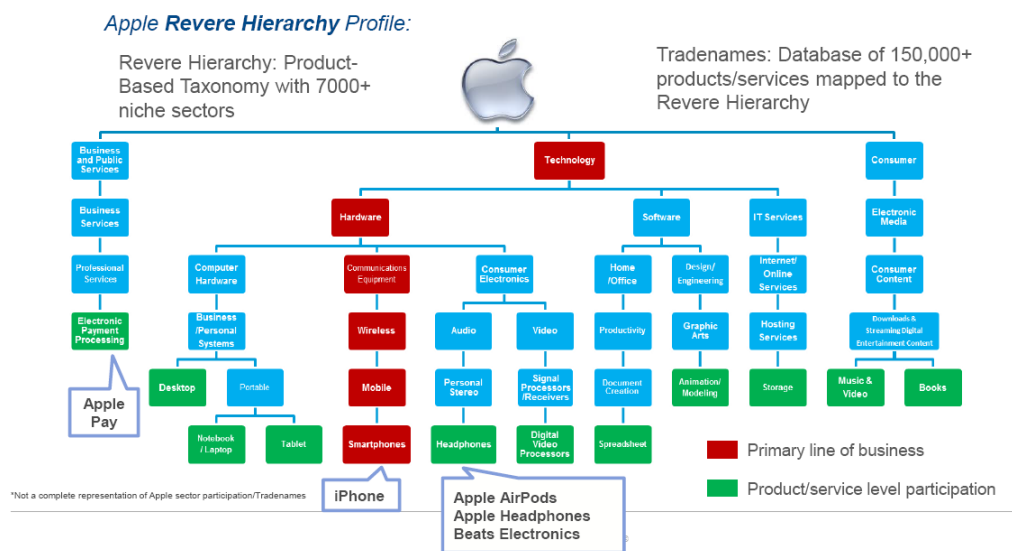
图2 传统行业分类



资料来源：FactSet，海通证券研究所

如上图所示，传统行业分类通常采用的是自上而下的单线业务划分，包含的信息量较少。与之相对应的是，FactSet 的行业分类方法可以展现苹果公司全部的产品线，便于投资者自下而上地掌握苹果公司的整个业务脉络（见下图）。

图3 苹果公司 Reverse Hierarchy 分类示意

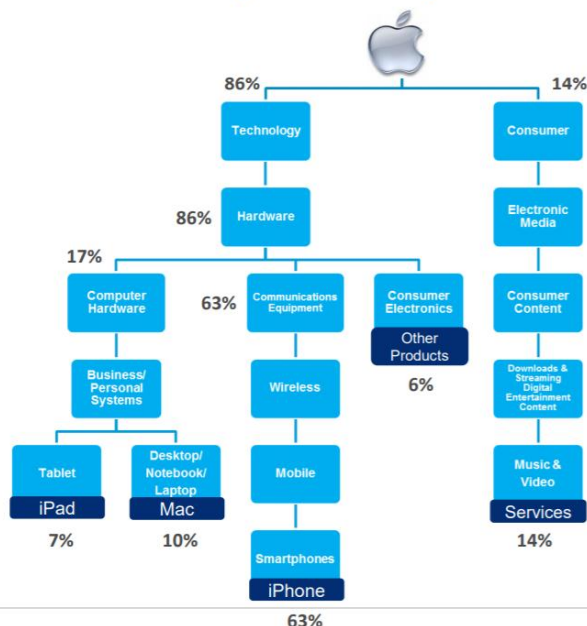


资料来源：FactSet，海通证券研究所

上图为 FactSet 的苹果公司 Reverse Hierarchy 分类。苹果公司所有的业务和产品都被囊括入图中，不同的终端产品所归属的业务条线一目了然。其中，红色标注的业务条线即为通过营收占比分析确定的苹果公司主营业务。将每个产品的营收占比加入 Reverse Hierarchy 结构图，即可得到不同业务线的营收占比。如下图所示，苹果公司的营收产品线共有 5 条，分别为 iPad、Mac、iPhone、其他产品以及服务。iPhone 作为苹果公司的核心业务产品，贡献了 63% 的营收。

图4 苹果公司 Revere Hierarchy 分类营收示意

Hierarchy with Revenue – Normalizing Business Segment Disclosures



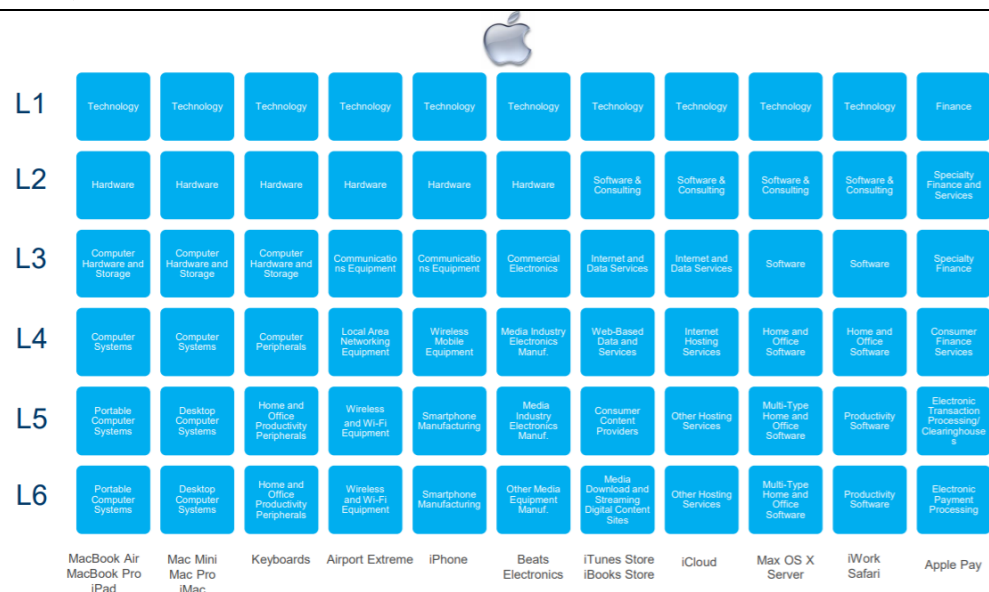
资料来源: FactSet, 海通证券研究所

尽管 Revere Hierarchy 分类清晰明了,但其结构并不规则。为了便于使用,FactSet 进一步开发了 RBICS,将 Revere Hierarchy 的所有业务线均归入一个统一的 6 层体系,从而保证了业务分类信息的结构化特性。

如下图所示,若以苹果公司营收占比最高的 iPhone 为例,逐层分析其分类,可以发现,最下层的 L5 和 L6 均为智能手机制造 (Smartphone Manufacturing),上一层 (L4) 为无线移动设备 (Wireless Mobile Equipment),再往上依次为通信设备 (L3: Communications Equipment)、硬件 (L2: Hardware)、科技 (L1: Technology)。

因此,基于 RBICS,便可以从数据库中获取每一层中所有产品和服务的竞品信息,从而有利于分析师研究不同业务线的盈利预期,把握公司的发展脉搏。

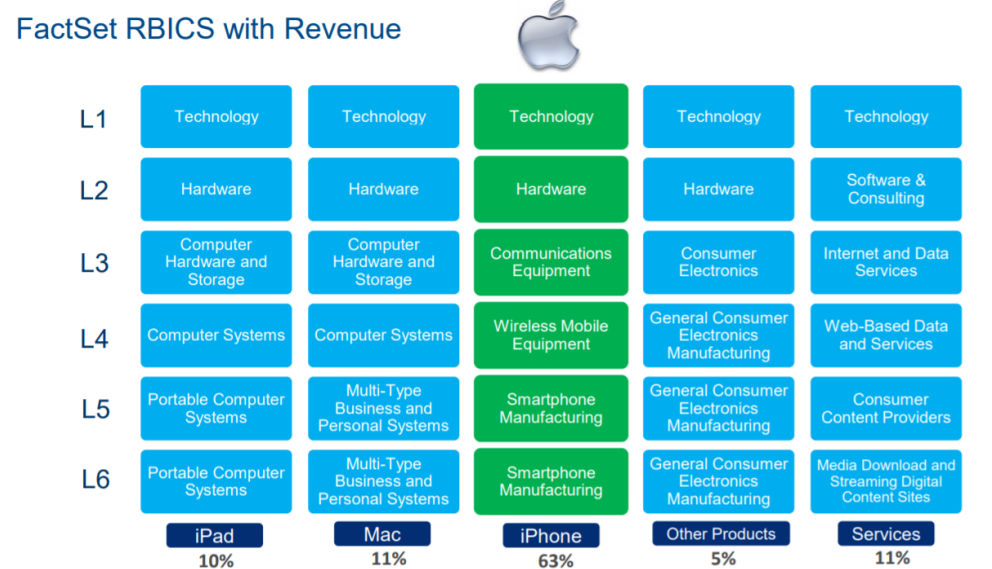
图5 苹果公司 RBICS 的 6 层分类示意



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

若将各个业务线的营收占比信息加入 RBICS 当中,便构成了上文所述的 RBICS with Revenue 产品(见下图)。从中可以轻松获取公司的主营业务线,分析公司的业务分散情况,判断市场波动对公司业绩的潜在影响。

图6 苹果公司 RBICS with Revenue 示意



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

除各业务条线在公司内部的营收占比外,每项业务的市场份额、全球各地区的收入情况,也都可以从 FactSet 数据库中获取。这使得分析师可以从全局角度分析公司的业务现状,更准确地判断公司的发展和前景。

RBICS 产品在海外被广泛应用,其中最直接的用法是基于 RBICS 的业务线分类编制指数,为被动型产品提供跟踪标的。例如,FactSet 与新加坡交易所(SGX)合作开发了多款全球主题指数,包括网络安全、机器人技术与人工智能等。

目前, RBICS 产品已覆盖 A 股 80% 的上市公司。其中, 中证 800 指数成分公司的覆盖率为 95%。根据海外的实践经验,有理由相信,这种新的行业分类方法,将为 A 股市场提供更为灵活、细粒度的上市公司业务拆解信息,不仅有助于分析师深入研究行业及公司之间的关联,而且能丰富被动产品的种类,迎合投资者的差异化需求。

1.2 FactSet 供应链数据

FactSet 供应链(Supply Chain Relationships)数据是一种标准化的关系分类。相较于传统的行业上下游数据, FactSet 供应链数据提供了一种更为全面的视角,可以直接对市场上所有公司之间的关联关系进行透视。其基本结构如下图所示。

图7 FactSet 供应链示意



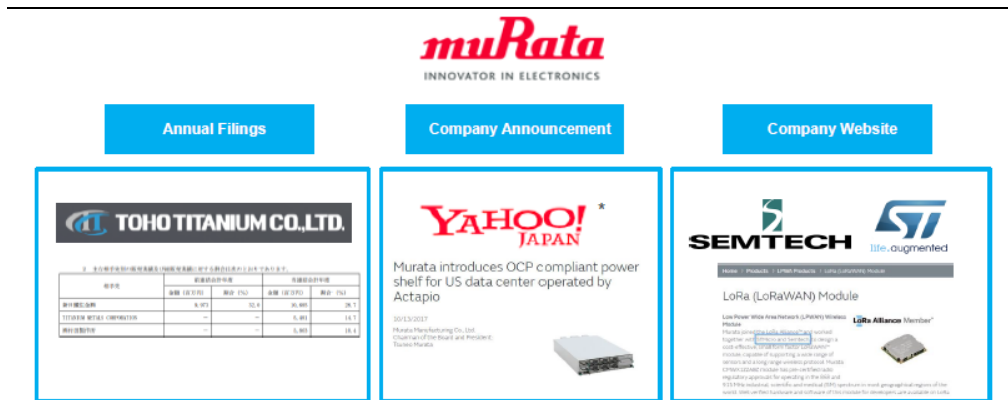
资料来源: FactSet, 海通证券研究所

为了全面准确描述公司之间的关联特征，FactSet 将一条供应链中的所有公司都归入四大类总计 13 种关系中。

- **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它公司。
- **Partnerships**, 战略合作伙伴，区别于直接提供生产原材料的供应商，一般指与公司有战略合作关系，共同进行项目研发、收购其他公司的重要合作方。包括研究合作（Research Collaborations）、集成产品供给（Integrated Product Offerings）、合资公司（Joint Ventures）、股权投资/投资者（Equity investment/Investors）。

FactSet 采用大数据工具与人工筛选相结合的方式，根据公司的定期财报、披露公告、权威新闻及其他被动披露信息等，将所有公司在全球范围内按照上述分类进行梳理与关联。以日本株式会社村田制作所（Murata）为例（下图），其供应链关系的构建主要基于公司的年报、公告和官网。

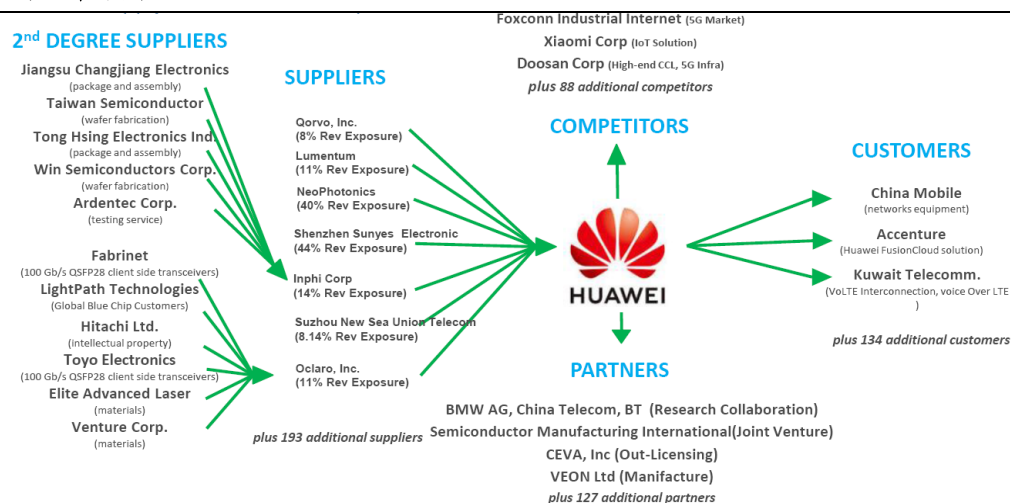
图8 FactSet 供应链数据来源示例



资料来源：FactSet，海通证券研究所

此外，根据实际的业务状况，FactSet 还允许两家公司之间同时拥有多种供应链关系，以保证它们的关联关系更加精确。通过这种方式，FactSet 能够提供更加全面的供应链数据。以华为为例，FactSet 整理的供应链结构如下图所示。

图9 华为供应链示意

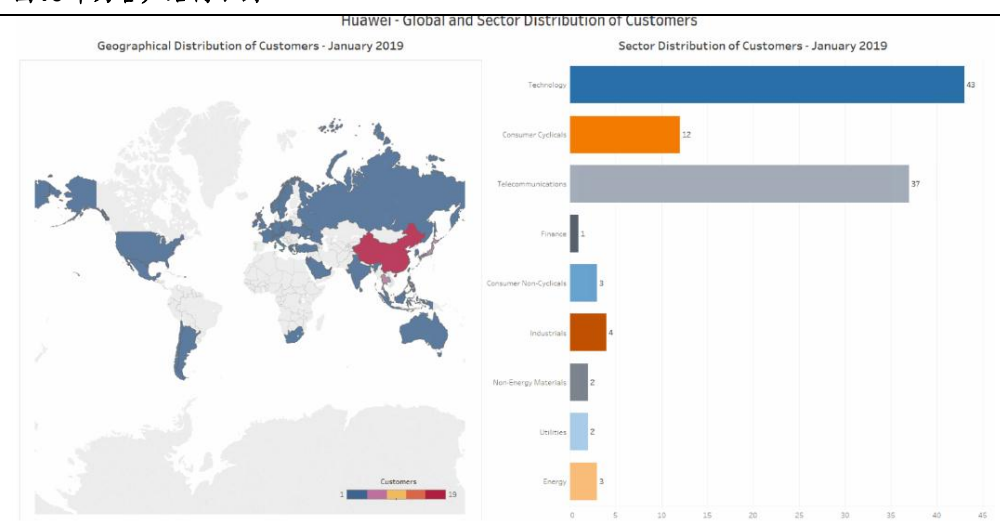


资料来源: FactSet, 海通证券研究所

由上图可见,除直接供应商外,供应商的上游供应商也可从 FactSet 数据中直接获取。这种层层推进的搜索形式,可以让投资者看到公司供应链的全景,分析任何一家公司的变动对其他公司的影响。

将供应链与深度行业分类 (RBICS) 结合后, FactSet 还可以提供公司客户结构的直观展示与分析。继续以华为为例,其客户结构如下图所示。

图10 华为客户结构示例



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

从地域分布来看,华为的客户遍布全球。其中,在中国、日本、泰国的集中度较高。就行业分布而言,则以科技、通信和周期性消费品行业为主。通过这种方式,投资者可以清晰地分析每家公司的客户基础和营收来源。

目前,FactSet 供应链数据已覆盖 A 股 80%的上市公司与中证 800 指数 95%以上的成分股。更重要的是,FactSet 经过十多年的积累,已形成了全球范围内的供应链网络。与 A 股上市公司直接关联的海外公司,以及再向上游的关联关系,都可以通过 FactSet 进行搜索。全球化视角下的公司供应链分析,会使结果更加精确有效。

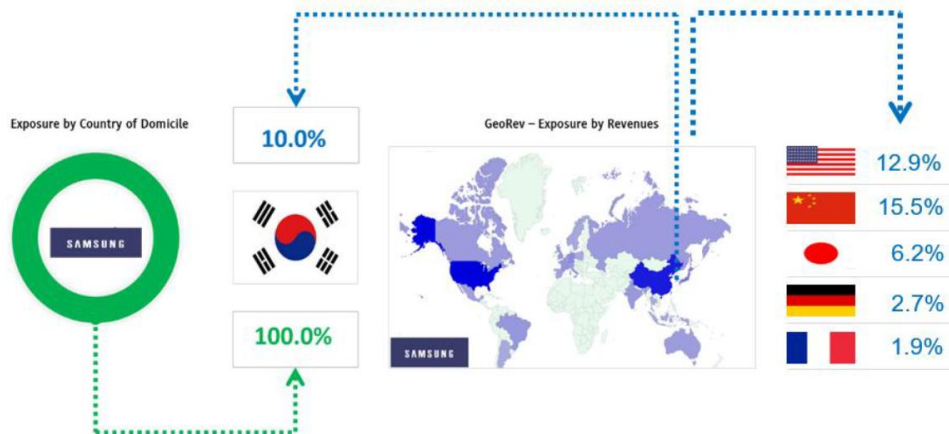
供应链数据在量化投资中的主要应用包括构建动量溢出策略,公司的供应链中心度因子,以及事件在供应链网络中的传导效应等。

对公司本身而言,覆盖全球的供应链数据也有助于内部决策。例如,怎样对目前的供应商与合作伙伴体系进行优化,从而降低经营风险。

1.3 FactSet GeoRev 数据

公司研究往往需要回答三个重要问题，即，做什么业务，与谁开展业务，在哪里开展业务。FactSet 的 GeoRev 数据通过对公司在不同地域营收的统计，回答了第三个问题。下图是韩国三星公司在全球各个地区的营收分布。

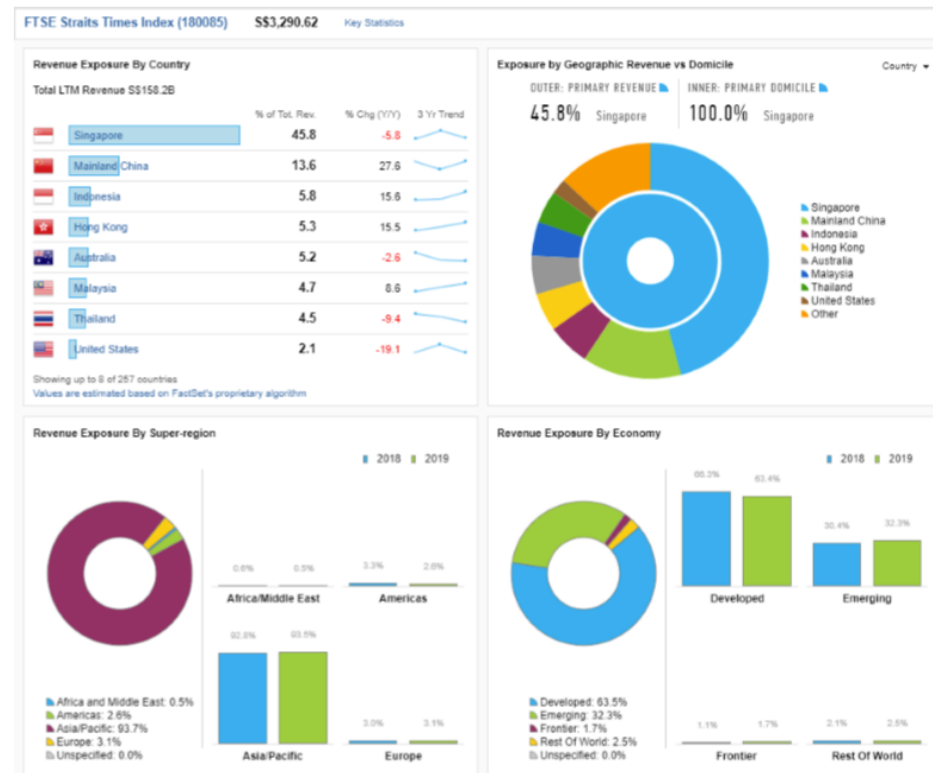
图11 GeoRev 示意



资料来源：FactSet，海通证券研究所

随着产业全球化的不断深入，一家公司的营收很多时候并不来自于所在的国家。以富时海峡时报指数（FTSE Straits Times）为例，其成分股对应的公司均位于新加坡，然而这些公司的总营收中，只有 45.8%来自于当地，其余均来自于其他国家（见下图）。

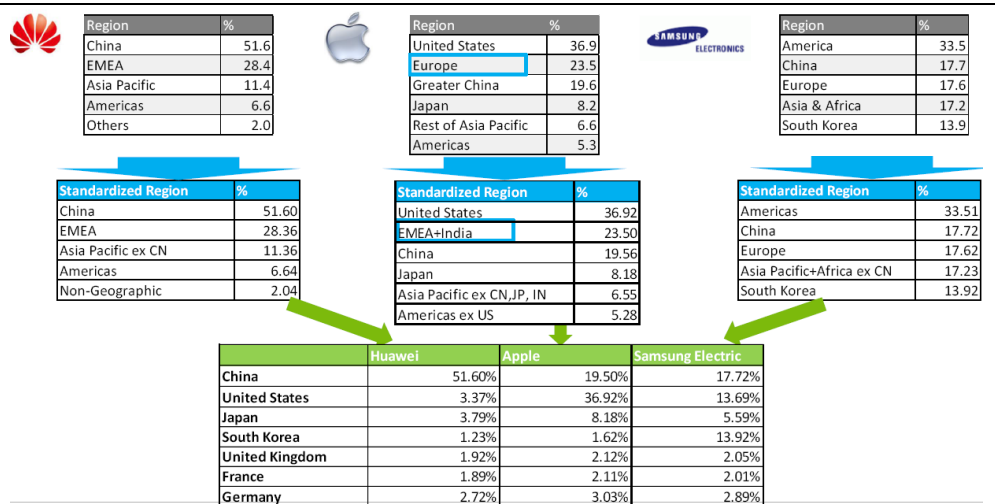
图12 富时海峡时报指数成分股的营收分布示意



资料来源：FactSet，海通证券研究所

为了便于投资者使用，FactSet 进一步以 GDP 为权重，将各公司按不同标准披露的各地区营收占比汇总到了统一的区域分类中，得到了结构化的数据形态。下图展示了华为、苹果和三星在经过这一流程处理后，各国家或地区营收占比的对比。

图13 华为、苹果、三星标准化营收分布示意



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

掌握公司营收的来源地是分析公司业绩稳定性和预测营收增长潜力的重要信息。不同地区宏观环境的变化都有可能对公司在当地的营收产生较大影响,通过分析营收的分布情况,不仅有助于评估公司抵抗地缘风险的能力,而且可以判断公司能否享受到该地区的发展红利,具备较大的业绩提升空间。

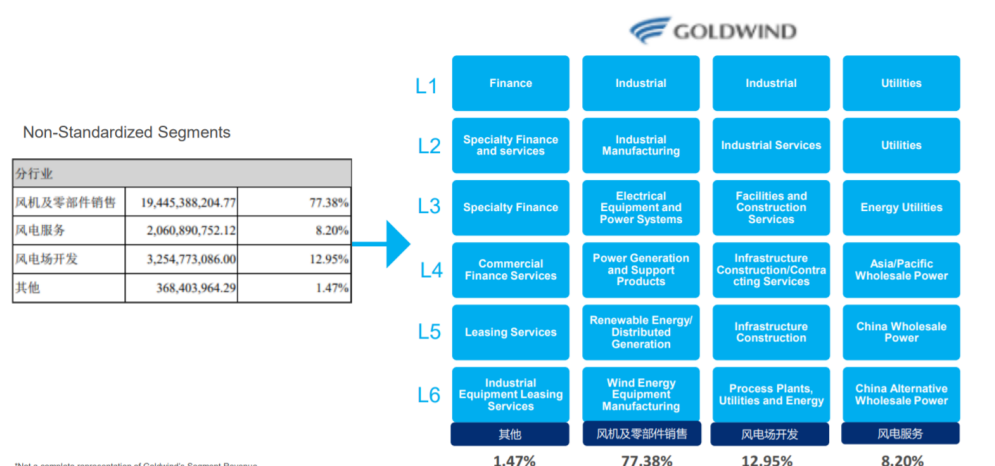
2. FactSet 数据的应用

2.1 FactSet 深度行业分类 (RBICS) 数据的应用

FactSet RBICS 数据以上市公司产品线为切入点,自下而上地建立多层行业分类体系,并提供公司产品线的营收分布,有效量化了上市公司在各个行业上的暴露。

以 A 股的金风科技 (GOLDWIND) 为例,该公司的主营业务产品是风机及零部件销售,营收占比达到 77.38%。如下图所示,若按主营业务产品对其分类,第一级为工业 (Industrial),第 6 级为风力能源设备制造 (Wind Energy Equipment Manufacturing)。但是,金风科技也有 8.20% 的营收来源于风电服务,因此该公司在公用事业 (Utilities) 上也有一定的行业暴露。

图14 金风科技的行业分类



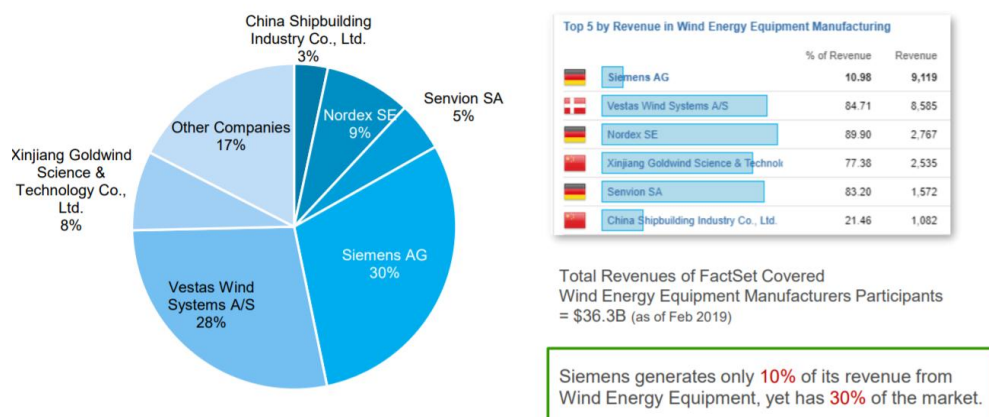
资料来源: FactSet, 海通证券研究所

由于 FactSet RBICS 数据按照统一的行业分类体系整合了全球近 5 万家上市公司,因此,投资者可以方便地从中分析风力能源设备制造这个子行业的全球市场现状,以及金风科技的市场份额。

图15 风力能源设备制造行业全球市场份额分析

RBICS with Revenue: Market Share Analysis

Wind Energy Equipment Manufacturers - Growing Sector of Renewable Energy and Distributed Generation



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

如上图所示, 截止 2019 年 2 月, 全球风力能源设备制造行业的总收入为 363 亿美元 (基于 FactSet RBICS 覆盖的公司)。其中, 西门子公司 (Siemens AG) 的全球市场份额高达 30%, 但该项业务只占公司全部营收的 10.98%。相比之下, 全球市场份额排名第二的维斯塔斯 (Vestas Wind Systems A/S) 的风机业务却占公司总营收的 84.71%。金风科技排名第三, 全球市场份额为 8%。此外, 中船重工集团 (China Shipbuilding Industry Co. Ltd) 的风机业务在公司营收中的占比只有 21.46%, 但是全球市场份额则可以排到第 6 位。

除了从全球视角分析公司的业务, 基于 FactSet RBICS 数据还可以开发各种主题指数。截止 2019 年 7 月, FactSet 已与多家国际知名的指数公司, 如, 富时罗素 (FTSE Russell)、标普道琼斯指数 (S&P Dow Jones Indices) 等, 联合开发了超过 100 条指数。众多大型资产管理公司, 如, 贝莱德 (BlackRock) 和道富环球投资 (SPDR) 等, 纷纷以此为基础, 发行 ETF 和被动指数产品。现已正式运行的产品达到 42 个, 管理规模超过 80 亿美元。

图16 FactSet 与指数公司及资管公司的合作



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

下表展示了欧洲 STOXX (斯托克) 指数公司与 FactSet 联合开发的 iStoxx FactSet 主题系列指数。共包含 4 个主题: 人口老龄化 (Ageing Population)、自动化和机器人 (Automation & Robotics)、突破性医疗 (Breakthrough Healthcare) 和数字化技术 (Digitalisation)。其中, 每个主题又包含 3-4 个子主题。如, 突破性医疗包括生物技术、设备和医疗软件 3 个子主题。而每个子主题下面又包含各个分类的小项, 如, 生物技术包括慢性病、基金测序和抗体创新。

表 1 iStoxx FactSet 主题系列指数

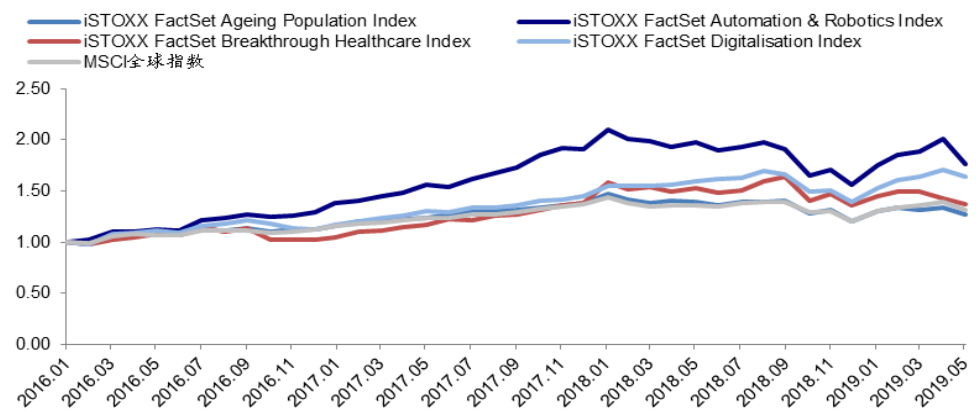
指数名称	起始时间	主题	包含子主题
iSTOXX FactSet Ageing Population Index	2011.06.20	人口老龄化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医疗护理：慢性病、生物科技、老年人设备 2. 老年人护理：养老院、专业护理设施 3. 消费：旅游、休闲 4. 金融：养老金、资产管理、人寿保险
iSTOXX FactSet Automation & Robotics Index	2011.06.21	自动化和机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业：汽车工业、机械制造业、自动化生产线 2. 实现：视觉技术、芯片制造、处理器 3. 软件：人工智能、深度学习
iSTOXX FactSet Breakthrough Healthcare Index	2011.06.20	突破性医疗	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物技术：慢性病、基因测序、抗体创新 2. 设备：医学机器人、心脏病学、肿瘤学 3. 医疗软件：软件、外包、接口
iSTOXX FactSet Digitalisation Index	2011.06.20	数字化技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通讯：社交媒体、即时通讯、云计算 2. 数字化：娱乐、金融科技、网络安全、颠覆性产业 3. 电子商务：网络购物、网络支付、物流配送

资料来源：FactSet, Stoxx, 海通证券研究所

传统的三级行业体系通常很难实现如此精细的分类，但借助 FactSet RBICS 及对应的营收占比，就可以方便地挑选出主营业务收入与主题相匹配的上市公司。该系列指数的构建步骤如下。

1. 初始股票池包含全球市场 8000 个股票，
 - 主要以 Stoxx Global Total Market Index 中的成分股为基础
 - 覆盖发达和新兴市场的大中小盘股票
2. 按照营收占比筛选
 - 必须有至少 50%的营收来自一个或多个与该主题相关的行业
 - 行业分类基于 FactSet RBICS
 - 市值不得低于 2 亿欧元，3 个月的日均交易量必须高于 100 万欧元
 - 组合至少包含 80 个股票
3. 等权配置
 - 所有股票等权重配置，确保每个主题都有足够的暴露，且个股不会有太高的集中度

下图展示了 iStoxx FactSet 主题指数 2016 年以来的表现，基准为 MSCI 全球指数。

图17 iStoxx FactSet 主题指数净值（2016.01-2019.05）


资料来源：Lipper，海通证券研究所

整体来看，除了人口老龄化主题指数和基准相差不大之外，其他主题指数均跑赢了基准。近年来，在人工智能的大行情推动下，自动化和机器人主题指数的净值显著高于其他主题指数和基准。

2016年9月，BlackRock发行了4个跟踪iStoxx FactSet主题指数的ETF产品。截止2019年5月，iShares Automation & Robotics UCITS ETF的规模规模已经达到了17.95亿美元，是4个ETF中规模最大的产品，也是目前世界上管理规模最大的机器人主题ETF。

表2 iStoxx FactSet 主题指数产品（2019.05）

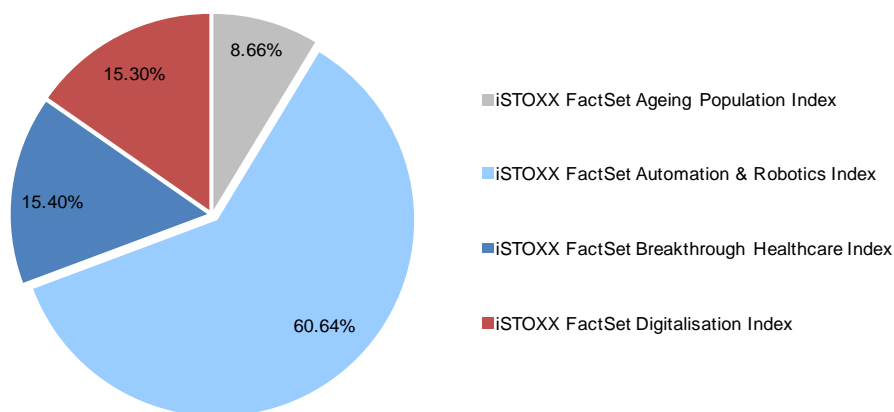
产品名称	公司	基金类型	发行时间	发行地	规模（亿美元）
iShares Healthcare Innovation UCITS ETF	BlackRock	ETF	2016.09.08	爱尔兰	4.69
iShares Automation & Robotics UCITS ETF	BlackRock	ETF	2016.09.08	爱尔兰	17.95
iShares Ageing Population UCITS ETF	BlackRock	ETF	2016.09.08	爱尔兰	2.64
iShares Digitalisation UCITS ETF	BlackRock	ETF	2016.09.08	爱尔兰	4.66
LH Robotics - E	Land And Houses	共同基金	2018.01.23	泰国	0.47
BRJ iShares Automation & Robot ETF	BlackRock	ETF	2018.11.14	日本	0.04
Smartshares Automation and Robotics ETF	Smartshares	ETF	2019.06.06	新西兰	
Smartshares Healthcare Innovation ETF	Smartshares	ETF	2019.06.06	新西兰	
总计					30.44

资料来源：Lipper，海通证券研究所

泰国地产商Land And Houses在2018年1月发行了共同基金——LH Robotics-E，主要购买iShares Automation & Robotics UCITS ETF的份额。新西兰Smartshares在2019年6月同样发行了两个iStoxx FactSet主题指数ETF产品——Smartshares Automation and Robotics ETF和Smartshares Healthcare Innovation ETF。

下图统计了4个iStoxx FactSet主题指数相关产品的规模占比。其中，自动化和机器人指数的对应产品占6成以上。突破性医疗指数和数字化技术指数的产品规模占比接近，均为15%左右。老龄化人口的规模占比最低，为8.66%。

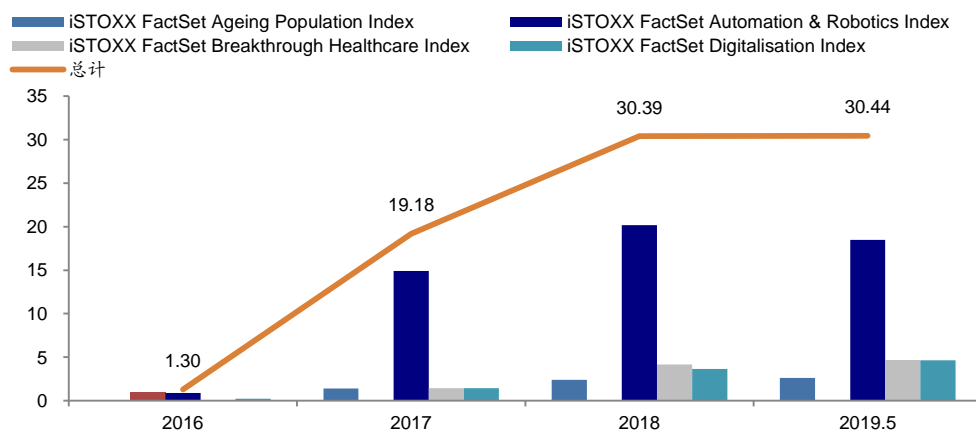
图18 iStoxx FactSet 主题指数产品的规模占比（2019.05）



资料来源：Lipper，海通证券研究所

在全球创新浪潮的驱动下，这4条与高科技相关的主题指数对应的产品，近年来规模增长迅速，已从2016年的1.30亿美元大幅增长至2019年5月的30.44亿美元（见下图）。

图19 iStoxx FactSet 主题指数产品的规模变化（2016.01-2019.05）



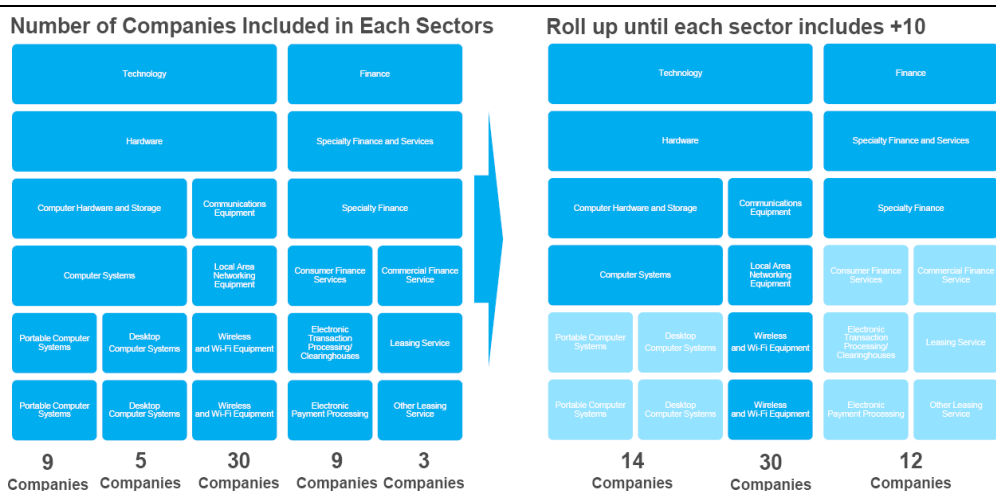
资料来源：Lipper，海通证券研究所

FactSet RBICS 数据的第三种应用是为量化策略提供增强。

例如，对于经典的PE均值回复策略，最常见的做法是买入低PE的股票，同时卖出高PE的股票，获取估值的风险溢价。但不同类型股票的估值中枢可能并不一致，如，科技类成长股的估值天然地会高一些。因此，合理的做法是将有相似主营业务的公司归集起来，在每个集合中应用均值回复策略。因为这样形成的集合，其中的股票更有可能有接近的估值中枢。

FacSet RBICS 数据恰好提供了一种从主营业务出发的分类方法，能够将相似的公司放在一起进行对比。如下图左侧所示，理论上，在L6这一层级的每个行业中构建高低PE组合，应当能达到最好的均值回复效果。但是，由于行业分类过细，其中4个行业所包含的公司数量不足10个。这会使得公司之间的PE差异不明显，反而影响策略的表现。因此，可以将分类向上逐层合并，以增加每个类别中的公司数量。如下图右侧所示，在达到L3时，每个分类中都有10个以上公司。这既保证了类别内部公司主营业务的相似程度，又有足够多的股票数量，使PE的区分更加明显。

图20 根据 RBICS 重新构建行业分类



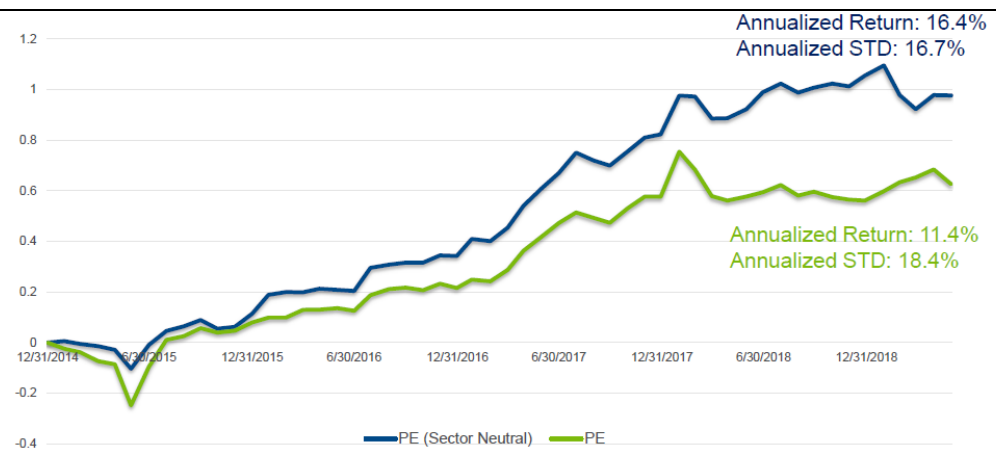
资料来源: FactSet, 海通证券研究所

根据这一思路, 构建中证 800 指数成分股 PE 的均值回复策略。考虑如下两种组合构建方式。

- (1) 选取 PE 最低的 1/5 股票作为多头组合, PE 最高的 1/5 股票作为空头组合。
- (2) 以至少包含 10 个股票为标准, 按照 RBICS 重新划分行业。在每个行业中, 选取 PE 最低 (高) 的 1/5 股票作为多 (空) 头组合。

下图展示了这两个组合 2015 年以来的累计净值。引入行业分类的组合——PE (Sector Neutral), 无论是在收益上 (16.4% vs. 11.4%), 还是在风险上 (16.7% vs. 18.4%), 都显著优于简单的 PE 策略。

图21 引入行业分类的 PE 均值回复策略



资料来源: FactSet, 海通证券研究所

2.2 FactSet 供应链数据的应用

任何公司的经营都不是独立的, 而是时刻与供应商、客户、战略伙伴, 乃至竞争对手发生往来。故这个系统中的所有公司也被称为是经济关联 (economically-linked) 的公司。识别它们之间的关联关系, 对理解一家公司的业务机会和潜在风险非常重要。

FactSet 供应链数据揭示了公司间的业务联系, 是一类非常有用但又区别于传统财报数据的信息。基于供应链数据, 海外开发了一系列量化基本面 (quantamental) 策略, 主流的有事件驱动和因子化两种应用方式。

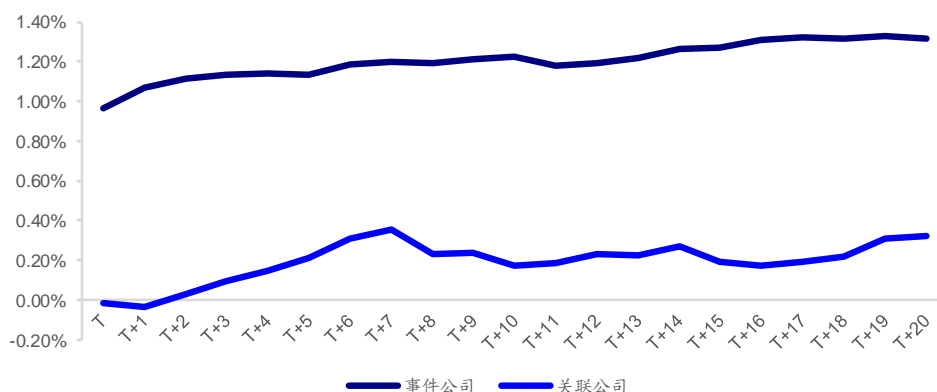
2.2.1 基于供应链数据的事件驱动策略

传统的事件驱动策略主要研究事件对于发生实体的证券价格的影响。例如，市场对 A 公司的新产品评价不佳，该公司的股价就会收到牵连。这种影响虽然直接，但冲击效应容易在短期内释放完毕，等待事件发生后再入场的收益相对有限。

而基于供应链数据，就可以将传统的事件驱动策略向发生实体的上下游公司延展。例如，A 公司主要供应商的股价也会因新产品的负面评价，表现出与 A 公司同向的变动趋势，但发生时间往往会滞后。因此，利用这种传播效应，便可以构建右侧交易策略。

以 A 股市场的应收账款网络为例。当某个公司发生业绩预增事件后，一个合理的推断是，它的债权人公司会因为应收账款回收可能性的增大，获得业绩的增厚，并进一步反映在股价上。下图印证了这一逻辑。当事公司及其债权人公司在事件发生后的超额收益基本保持了同向变动，但受影响的时点并不同步。债权人公司的股价在事件发生当日并无明显变化，此后才逐步上扬。

图22 业绩预增事件对事件公司与关联公司的影响对比（T 日-T+20 日）



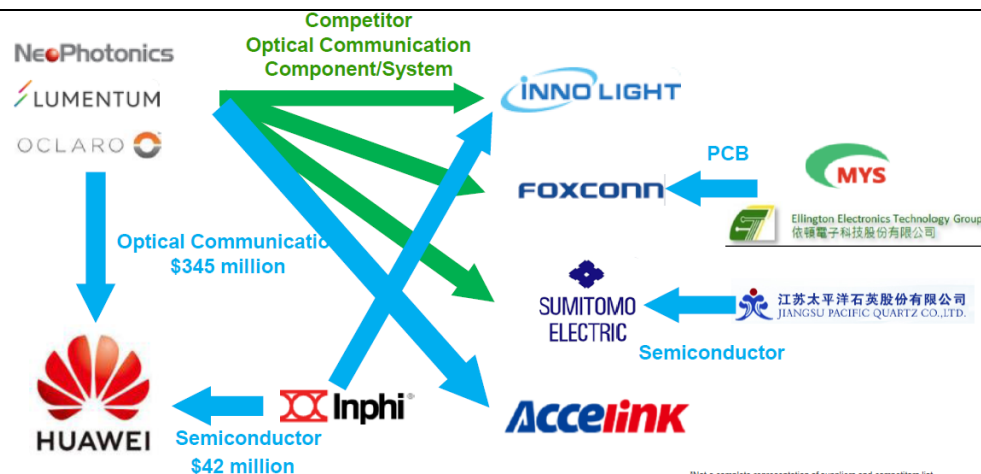
资料来源：Wind，海通证券研究所

上述这个简单的案例证明，基于事件在供应链网络中的传播效应，投资者可以构建另类驱动策略，不仅具备客观的收益空间，而且还获得了更加从容的交易机会。但遗憾的是，利用传统的量价或财报类数据很难建立起覆盖面广、可靠性高的供应链网络，类似的事件驱动策略，更多的还得靠分析师人为挖掘。而 FactSet 的供应链数据恰好提供了一个覆盖相对全面的公司网络，是一个非常有益的信息补充。

下图是华为的部分供应链结构。其中，Inphi、NeoPhotonics、Lumentum、Oclaro 这 4 家美国公司是华为的一级供应商，分别为华为提供半导体和光通信材料，产品总金额接近 4 亿美元。

2019 年 5 月中旬，华为遭受美国公司在技术和配件供应上的限制。消息发布后，上述公司的股价应声下挫，Inphi 在 16 日和 17 日分别下跌 13% 和 7%，NeoPhotonics 下跌 20% 和 15%。A 股上市公司——石英股份同样受到冲击，17 日股价下跌约 5.6%。

图23 FactSet 华为供应链分析示例



资料来源：FactSet，海通证券研究所

此外，华为在受到限制时，就有可能会从国内寻找新的供应商，投资者可以在原供应商的竞争对手中寻找相应的投资机会。随着近期限制的缓解，原先遭遇负面冲击的公司均有可能受到积极的影响。由此可见，通过包括竞争对手在内的供应链网络，可以构建一系列及时、深入的事件驱动策略。

2.2.2 基于供应链数据的因子投资策略

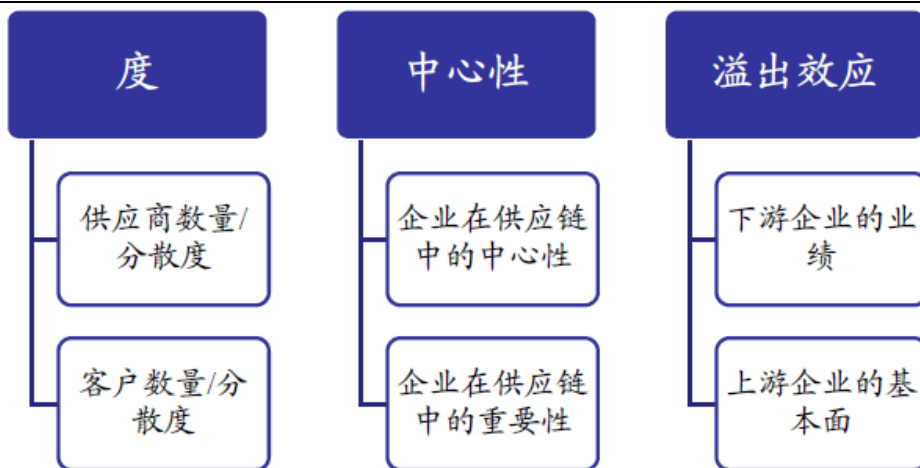
除了事件驱动，另一类应用供应链数据的方式是构建选股因子。其核心逻辑为，将具有某类关联关系的公司连接成一个复杂网络，通过图论的算法提取网络的特征，得到包含公司关联信息的新因子。

• 美股市场上的供应链因子

德银在 2015 年发布的研究报告——《Logistics of Supply Chain Alpha》中，利用社交网络和网络搜索算法，将供应链作为一个整体进行分析，展示了如何利用客户-供应商数据产生 Alpha。

作者基于 FactSet 供应链数据，在不同的行业中寻找关键供应商和客户，以及其他在供应链关系中具有显著重要性的公司，观察它们的股价表现。具体地，将所有公司视为节点，将它们之间的供应链关系作为有向边，从而形成一个图网络，并构建以下三大类因子。

图24 德银供应链因子

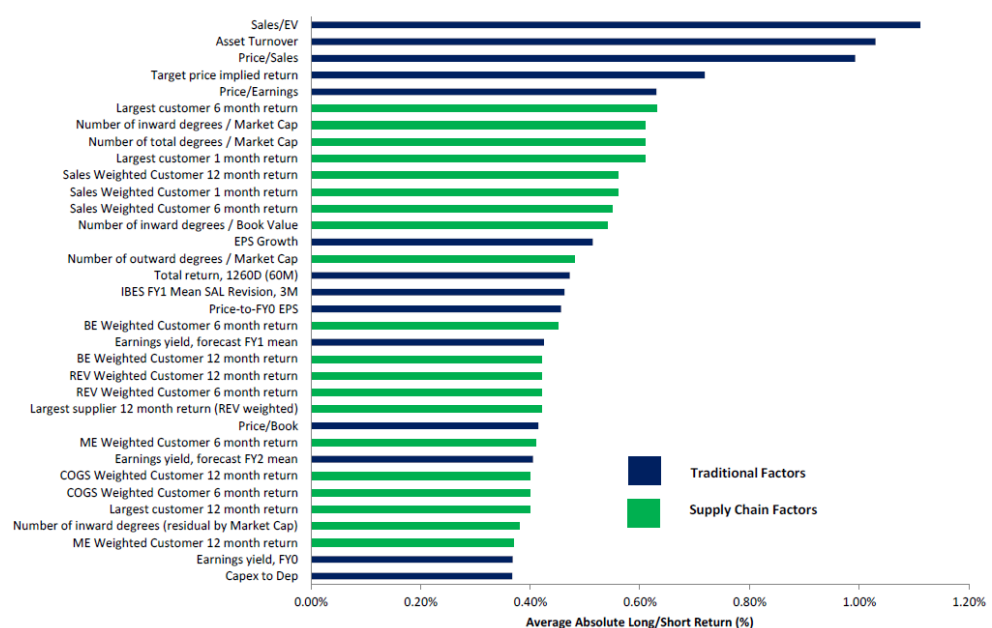


资料来源：Logistics of Supply Chain Alpha，海通证券研究所

度和中心性是图网络的典型特征。在供应链中具体表现为有关联关系的公司的数量，（客户数量、供应商数量及二者的差异等）以及公司在供应链中的重要性、中心性（经过该节点的最短路径数量、核心和外围划分等）。溢出效应则表现为客户的业绩动量（销售额、市值等）和供应商的基本面动量（ROE、毛利率等）。

如下图所示，在控制了行业和市值效应后，上述三类供应链因子均具有显著的Alpha。其中，业绩动量因子（Largest customer 6 month return）、供应商分散度因子（Number of inward degrees/Market Cap）的月均多空收益约为 0.60%，年化 Alpha 可达 7.8%，与 PE 等传统因子的表现十分相近。

图25 德银供应链因子和传统因子的月均多空收益（2003-2015）

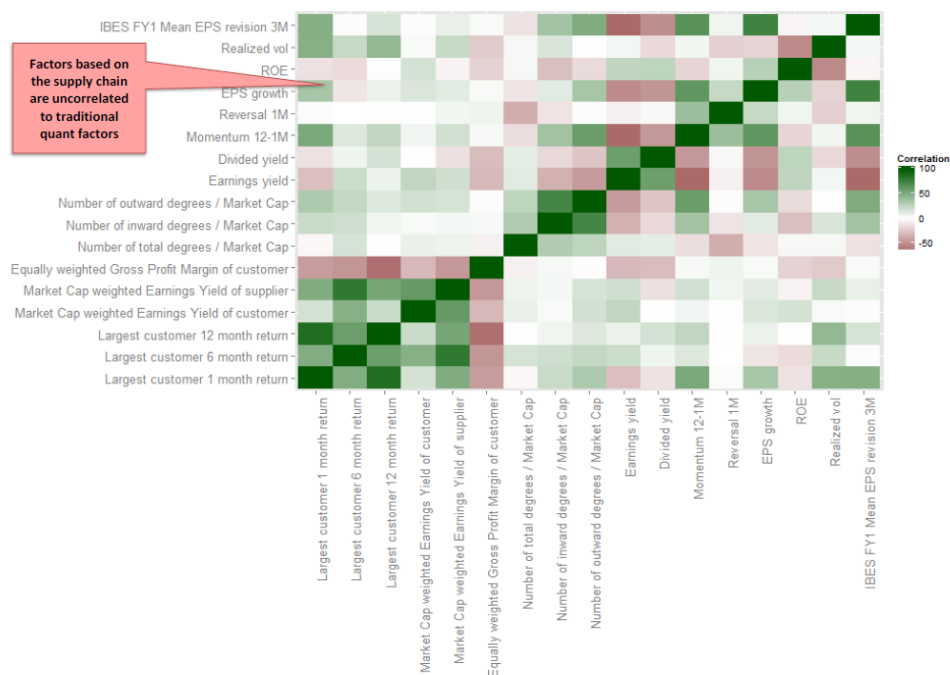


资料来源：Logistics of Supply Chain Alpha，海通证券研究所

更重要的是，由于供应链因子源于公司的关联结构，不仅能够提供传统量价或财报类因子以外的信息，而且与它们的相关性也非常低。此外，不同的图网络特征提取方式，也使得各供应链因子之间有很低的相关性。

下图展示了供应链因子和其他常用因子间的相关系数矩阵。从中几乎很难观察到50%以上的相关性，相反，这两类因子还会呈现出负相关。如，业绩动量因子和 ROE。因此，从上述分析来看，供应链因子应当是量化多因子选股模型一个非常有益的补充。

图26 德银供应链因子和传统因子的相关性



资料来源：Logistics of Supply Chain Alpha，海通证券研究所

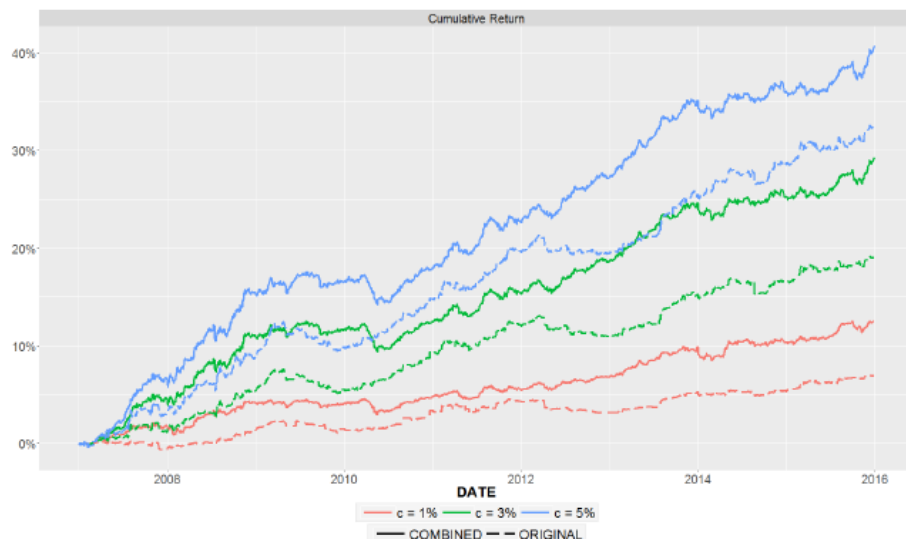
• 供应链衍生因子

在以上三大类因子的基础上，还可以进行衍生。如，供应商/客户的溢出效应的推广，将 ROE 等常用的基本面指标，替换为分析师对盈利、收入增长、资本支出增长、研发投入增长的预期等。

2016 年，RavenPack 发布了题为《Achieve High Capacity Strategies Trading Economically-Linked Companies》的报告，探索了这类衍生因子的效果。作者发现，基于 FactSet 供应链数据中的竞争对手信息，可以提升盈利敏感性指标（ESI）的选股效果，并扩大策略的容量。

如下图所示，和单独使用 ESI 因子（虚线）相比，结合供应链和竞争对手 ESI 的溢出效应（实线）后，策略收益平均提高了 30%，信息比率平均提高了 55%。其中，c 为流动性限制水平，用于控制小市值股票的数量。

图27 RavenPack 供应链因子和 ESI 因子结合后的累计净值



资料来源：Achieve High Capacity Strategies Trading Economically-Linked Companies，海通证券研究所

此外，通过供应链和竞争对手的传播效应，策略中的大市值股票数量大幅上升，策略容量扩大至原来的 6 倍。

2018 年，Schiller 发表了《Global Supply-Chain Networks and Corporate Social Responsibility》，进一步将 FactSet 供应链数据与 ESG 数据相结合，发现如果某个公司客户的 ESG 评级较高，则公司本身也倾向于具有更高的 ESG 评级。换句话说，环保（E）和社会责任（S）在供应链中同样存在传播效应。

2019 年 5 月，Agca 发布的报告——《Credit Risk Propagation Along Supply Chains Evidence from the CDS Market》，发现信用风险在供应链中同样具有传播效应。

因此，基于上述研究，可在实际投资中构建 ESG 供应链因子、信用债市场供应链因子，进一步拓展供应链数据的应用范围。

• A 股市场的关系网因子

供应链以及类似的关系网因子，如科技链、战略同盟关系、主营产品相似性等，已成为美股市场上另类数据挖掘和量化基本面的一个重要方向。为了研究类似策略在 A 股市场的应用价值，本文从股价相关性网络、主营业务收入网络和 FactSet 的 A 股供应链数据三个维度出发，予以验证。

（1）股价相关性网络

计算所有 A 股两两之间过去 N 个交易日收益率的相关系数，保留其中绝对值大于阈值的作为关系网中的边，形成上市公司的股价相关性网络。根据上文对度、中心性和溢出效应的定义，得到三个因子。下表展示了原始因子和正交因子（剔除行业、风格和行为）的表现。

表 3 股价相关性网络因子表现（2010.01-2019.05）

		度	中心性	溢出效应
原始因子	IC	0.046	0.048	-0.048
	ICIR	2.071	2.751	-1.654
	胜率	72.30%	83.00%	33.00%
	T	6.30	8.37	-5.03
正交因子（剔除行业、风格、行为）	IC	0.018	0.014	-0.021
	ICIR	1.456	1.529	1.759
	胜率	67.0%	68.80%	28.60%
	T	4.43	4.65	-5.35

资料来源：Wind，海通证券研究所

由上表可见，三个因子正交前后的 IC 均显著异于零。这在一定程度上证明了，即便简单地通过股价相关性建立 A 股的关系网，同样能提供传统技术面因子不具备的信息。

（2）主营业务收入网络

根据 A 股上市公司财报披露的主营业务收入数据，以相近的收入类别作为关系网中的边，形成上市公司的主营业务交叉网络，并检验度、中心性和溢出效应在该网络中的作用。结果发现，正交后的溢出效应因子具备一定的正向选股能力。

表 4 主营业务交叉网络中的溢出效应（2010.01-2019.05）

	IC	ICIR	胜率	T
原始因子	0.007	0.199	50.00%	0.60
9 因子正交	0.014	0.953	60.70%	2.90
行业+9 因子正交	0.007	0.812	53.60%	2.47

资料来源：Wind，海通证券研究所

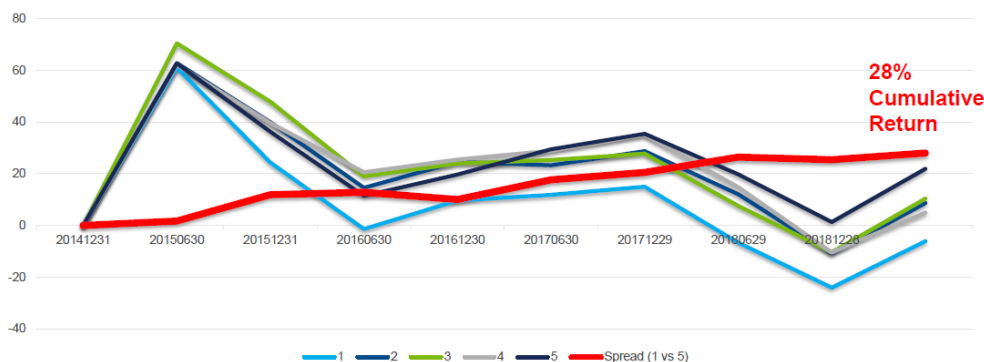
由于上述主营业务交叉网络系根据 Wind 分类自行构建，处理过程相对粗糙，公司之间的关联程度很难得到保证。因此，未能发现度、中心性这两个因子包含额外信息的证据。但溢出效应在 A 股中似乎同样存在，正交因子的 IC 为 0.014，ICIR 接近 1。有理由相信，若基于更高质量的基本面数据构建上市公司关系网，溢出效应应当更为显著。

(3) FactSet 的 A 股供应链数据

由于 FactSet 供应链数据已覆盖 95% 的中证 800 指数成分股，因而可以将每个股票都视作上游公司，计算它所有下游客户营收增速的平均值，作为一个因子。其中的基本面逻辑是，下游客户的经营业绩越好，对上游公司产品的需求就越旺盛，形成业绩的溢出效应，并最终传导至上游公司的股价上。

下图展示了按因子值将中证 800 成分股从小到大等分成 5 组后，每个等权重组的累计净值。

图28 下游客户营收增速的溢出效应

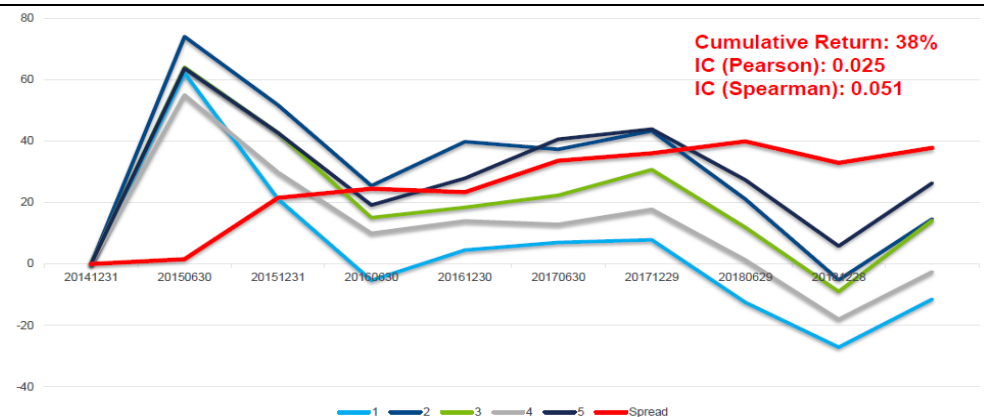


资料来源：FactSet，海通证券研究所

由上图可见，中证 800 成分股中，下游客户平均营收增速最高的第 5 组，业绩表现最优。2015 年至今，多空组合（第 5 组-第 1 组）的累计收益为 28%。

溢出效应还可以通过供应链进一步加强。例如，以下游客户的重要程度，即中心性因子（centrality）的值作为权重，乘以对应的营收增速后求和，得到新的因子，并考察其效果是否优于简单平均（下图）。

图29 改进后的营收增速溢出效应



资料来源：FactSet，海通证券研究所

改进后，多空组合的累计收益上升至 38%，因子的 IC 为 0.025，RankIC 为 0.051。而且，该供应链因子（SC Factor）和传统基本面因子——ROE、PE 和营收增速的相关性极低（下图），均不超过 0.1。

上述简单的案例足以证明，供应链数据在 A 股市场上的应用空间非常值得期待。

图30 供应链因子与传统基本面因子的相关性

Correlation Matrix of Factors

	SC Factor	ROE	PE	Rev Grth
SC Factor	1.00	0.08	-0.01	0.09
ROE	0.08	1.00	0.60	0.35
PE	-0.01	0.60	1.00	0.00
Rev Grth	0.09	0.35	0.00	1.00

资料来源：FactSet，海通证券研究所

3. 总结与讨论

FactSet 是海外知名的另类数据供应商，其 RBICS、供应链及 GeoRev 数据库，提供了全球 5 万家公司的行业分类、供应链及收入来源地等重要信息。本文着重介绍了这三者的基本情况和应用价值。

- 行业分类

FactSet 基于公司的每一条业务线，开发了独特的自下而上的 6 层行业分类。除了让投资者更加全面清晰地了解公司的经营外，更为日新月异的主题化投资提供了方向。目前，FactSet 已与富时罗素等国际知名的指数公司联合开发了超过 100 条各类指数。贝莱德、富达等大型资产管理公司在此基础上，发行了大量 ETF 或指数基金。近年来，无论是产品规模还是业界认可度都得到了飞速提升。

- 供应链网络

FactSet 通过上游供应商、下游客户、竞争对手和合作伙伴四个维度，建立起覆盖全面的供应链网络，大大推动了量化基本面研究的发展。其中，最为常见的当属利用传播效应和投资者滞后反映的事件驱动策略，以及基于图论提炼的关系网因子。后者在海外和国内的实证研究中，都被证明具有十分显著的 Alpha，且与传统基本面因子的相关性极低。

类似 FactSet 行业分类和供应链网络的非结构化另类数据，是当前结构化的量价和财报类数据的一个非常有益的补充，业已成为证券市场研究的热点。从本文的分析来看，不论是传统的基本面研究，还是量化策略，都能从中获益良多。

- 公司营收国别或地区分布

FactSet 将公司的营收拆分至超过 280 个国家及地区，再经过标准化处理后，展示每个公司在不同国家或地区的营收分布。所有营收数据均由行业分析师从公司财报等渠道获取，并结合 GDP 加权和置信因子等算法，力求得到更加精确的国别或地区的营收贡献。利用这些信息，投资者可以全面掌握公司或投资组合在国家或地区上的风险暴露，更好地管理风险，增强收益。

4. 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
余浩淼	金融工程研究团队
张振岗	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
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 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
庄梓恺(021)23219370 zzk11560@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
联系人
谭宏实(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
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
张向伟(021)23154141 zxw10402@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
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
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
联系人
范国钦 02123154384 fgq12116@htsec.com
梁广楷(010)56760096 lgk12371@htsec.com
吴佳松 0755-82900465 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
谢茂萱 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
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
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 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 弋 01050949962 zy12258@htsec.com
张峥青(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
罗月江 (010) 56760091 lyj12399@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 zxj12156@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
张恒珣 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
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

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