

相关研究

《因子视角下的事件驱动策略收益》
2017.04.13

《因子视角的资产配置系列三 风险资产
与 Smart Beta》2017.04.24

《动量策略及收益率高阶矩在行业轮动
中的应用》2017.04.07

因子视角的资产配置系列四

大类资产中的风格因子与 Smart Beta

投资要点:

- **对收益来源的再思考。**对量化投资研究而言，收益背后的逻辑链是从样本内到样本外的重要纽带，也是从过去到未来的重要纽带。常见的收益来源包括：1) 风险补偿；2) 结构限制与结构优势；3) 信息优势；4) 信息加工优势；5) 行为金融引起的固定的定价偏差等。
- **Smart Beta 为何能存在？**在诸多类型的收益来源中，Smart Beta 主要对应于风险补偿、结构限制以及行为金融所引起的固定的定价误差。收益来源的性质使得 Smart Beta 虽然属于高容量、高透明度的产品，却能长期保持溢价。
- **Smart Beta 的配置价值。**1) 有长期稳定的超额收益和较为理想的夏普比率；2) 具备与对冲基金类似的分散化功能；3) 更优的费率结构；4) 高透明度和风格很少漂移的特性为后期的组合优化以及风险敞口管理提供了便利；5) 更高的流动性能够带来更高效的组合管理以及更低的操作风险。
- **大类资产中的风格体系与 Smart Beta。**为方便投资者更好地理解风格体系以及收益来源，本文摒弃了传统的先资产后因子的分类方式，而是以 Smart Beta 所仰仗的基本面逻辑为视角进行划分。先概括各类资产中共同风格属性及内在逻辑，再去寻找该风格属性在不同资产中的体现。总的来说，各大类资产的超额收益来源可大体划分为四大风格属性：价值（Value）、动量（Momentum）、利差（Carry）与防御（Defensive）。
- **Smart Beta 的组合管理策略。**传统资产配置模型在风险资产 Smart Beta 上依然适用。其中，最常见的“Smart Beta”组合管理体系是积极的风险预算模型，即从风险预算的角度为各个因子分配权重。而每一个 Smart Beta 的风险预算则由战略风险配置（Strategic Risk Allocation）与战术风险配置（Tactical Risk Allocation）两步共同决定。
- **战略风险配置与战术风险配置。**战略风险配置反映投资者的长期投资目标和政策，结构一旦确定，在较长时期内（如一年以上）不再大幅调整。而战术风险配置更多地关注市场的短期波动，强调根据因子的效应与市场的变化对各个 Smart Beta 的风险预算在一定范围内进行微调。超配那些未来表现可能更好的 Smart Beta，低配未来表现可能较差的 Smart Beta。
- **风险提示：市场系统性风险、模型误设风险。**

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

联系人:吕丽颖

Tel:(021)23219745

Email:lly10892@htsec.com

目 录

1. 何为 Alpha? 何为 Beta? ——对收益来源的再思考	4
2. Smart Beta 的定位与配置价值	5
3. 大类资产中的风格体系	5
3.1 价值属性 (Value)	6
3.2 动量属性 (Momentum)	6
3.3 利差属性 (Carry)	6
3.4 防御属性 (Defensive)	6
4. 大类资产中的价值属性	7
4.1 股票资产中的价值因子	7
4.2 股指中的价值因子	8
4.3 固定收益资产中的价值因子	8
4.4 货币资产中的价值因子	8
4.5 商品资产中的价值因子	9
5. 大类资产中的动量属性	9
5.1 股票与行业资产中的动量因子	9
5.2 股指中的动量因子	9
5.3 固定收益资产中的动量因子	9
5.4 货币资产中的动量因子	10
5.5 商品资产中的动量因子	10
5.6 交叉资产中的动量因子	10
6. 大类资产中的利差属性	10
6.1 股票与行业资产中的利差因子	10
6.2 固定收益资产中的利差因子	10
6.3 货币资产中的利差因子	10
6.4 商品资产中的利差因子	11
6.5 交叉资产中的利差因子	11
7. 大类资产中的防御属性	11
7.1 股票与行业资产中的防御因子	11
7.2 固定收益资产中的防御因子	11
8. Smart Beta 的组合管理策略	12
8.1 战略风险配置 (SRA)	12
8.2 战术风险配置 (TRA)	13
9. 总结与讨论	13
10. 风险提示	14

图目录

图 1	大类资产中的风格体系	6
图 2	大类资产中的 Smart Beta	7
图 3	战略风险配置中的相关性对冲示例	12
图 4	战术风险配置中的权重微调示例	13

本系列的第三篇报告提出了因子资产（风险资产）的概念，即当前在海外投资市场中盛行的 Smart Beta，并对权益资产中的 Smart Beta 的筛选标准、构造方式及差异化的来源进行了介绍与讨论。事实上，Smart Beta 并不局限于权益资产，它的构建理念同样可用于大类资产。

本文延续上一篇报告，介绍海外资本市场中基于大类资产的风格因子与 Smart Beta。探讨 Smart Beta 的主要类别、所仰仗的基本面逻辑、在不同的大类资产中的构造方式以及各类 Smart Beta 之间的组合配置方法。

值得注意的是，对于 Smart Beta 产品的理解，仅用数量分析——通过现象解释现象是不够的。Smart Beta 作为高容量且策略公开的产品，却能长期保持其溢价，正是因为它产生溢价的基本面原理。本文试图深入探究溢价现象发生的本质，着重介绍海外各类 Smart Beta 长期存在的逻辑，以为国内投资者提供参考。

1. 何为 Alpha？何为 Beta？——对收益来源的再思考

首先需要明确的是 Smart Beta 归根结底是一种 Beta，而不是 Alpha。那么，到底何为 Alpha？何为 Beta？一种理解是收益来源的性质不同。投资者尤其是量化投资者在每一次寻求收益的时候都应该仔细思考背后的逻辑链，这是从样本内到样本外的重要纽带，也是从过去到未来的重要纽带。

常见的收益来源可能包括以下几点：

- 1) 风险补偿。风险补偿是最常见的收益来源，因为投资者愿意承担更多的风险，因而得到了更多的回报。例如，海外市值因子的溢价来源于小盘股的流动性风险，股息率因子的溢价来源于周期风险，货币利差因子的溢价来源于极端的尾部风险等等。
- 2) 结构限制与结构优势。结构限制特指部分投资者能突破其他投资者的限制。例如，低波动率因子的溢价部分来源于有些机构投资者受到杠杆的约束。
- 3) 信息优势。信息优势特指拥有更多信息的投资者会获得更多额外收益的机会。但该类型的收益也会因为市场逐渐有效而变得越来越微薄，直至消失殆尽。例如，行业研究中的公司调研。
- 4) 信息加工优势。虽然信息优势会随着市场逐渐有效而消失，但信息加工优势却可以一直存在。一方面可能是投资者能发觉到被市场所忽视的信息，另一方面可能是投资者能够比市场更准确地处理与理解信息。例如，行业研究中的财报分析、公司战略分析等等。即使所有投资者在同一时间获得完全一致的财报以及同样的公司公告，对产业格局更有经验、更能深入了解公司运营机制的分析师往往能够更准确地处理和理解信息，从而获得收益。
- 5) 行为金融带来的固定的定价偏差。行为金融中有很多理论都可以解释市场中的一些持续性的定价误差。例如，在各类资产中都存在的动量现象，来源于羊群效应，市场对信息反映过慢使得股票的收益变化保持一定的趋势。股票中的质量因子也是投资者对上市公司短期优异业绩的过度反应。而低波动因子的溢价也有一部分来源于对彩票式收益形态的青睐等等。

上述对收益来源的分析可以帮助投资者更好地理解 Smart Beta 与 Alpha 的区别。

Smart Beta 往往是众所周知的策略形式，溢价现象长期存在且容量大。主要对应于风险补偿、结构限制以及行为金融所引起的固定的定价误差，溢价并不会因为更多投资者的参与而衰减和消失。

Alpha 往往源于尚未公开的策略，对应于短期内的定价误差，无法长期存在，且容量很小。例如，信息优势和信息加工优势这两种溢价现象，一旦更多投资者参与进来，超额收益便会逐渐消失。随着市场的越来越有效，残存在市场上的 Alpha 只会越来越少，直至趋近于 0。

2. Smart Beta 的定位与配置价值

Smart Beta 是金融市场发展的阶段性产物，其盛行源于海外机构投资者对收益来源逐步深刻的剖析以及对 Alpha 逐渐苛刻的界定。那些能够由广泛认同的因子所产生的超额收益被机构投资者从 Alpha 中剥离出来，独立发行为因子型产品，即 Smart Beta，有时也被称为“另类 Beta”或者“因子溢价策略”等。

从风险收益的角度来看，Smart Beta 产品有长期稳定的超额收益和较为理想的夏普比率。在海外，大多数机构在构造 Smart Beta 时，通常都要求所用的因子在一个完整市场周期中的夏普比率大于 0.7，并将产品的目标波动率设定为 10%-12%。

Smart Beta 产品具备与对冲基金类似的配置价值。此类产品往往通过多空方式构造市场中性组合，与原始的大类资产之间相关性较低，因而能实现良好的分散化功能。投资者在进行大类资产配置时，Smart Beta 可以作为一个很好的补充。

从费率角度来看，Smart Beta 产品优于对冲基金。此类产品不仅管理费率更低，而且通常不收取昂贵的激励费。与传统对冲基金“2-20”的费率结构（2%的管理费，20%的激励费）相比，Smart Beta 产品费率结构更加诱人。常见的有，“1.25-0”（1.25%的管理费，不收取激励费）或“0.40-0”（0.40%的管理费，不收取激励费）。显然，Smart Beta 产品是性价比更高的配置型工具。

从投资过程中的透明度来看，Smart Beta 一般会在其产品说明书中明确解释其投资策略，高透明度和风格很少漂移的特性为后期的组合优化以及风险敞口管理提供了便利。

最后，此类产品还具备更高的流动性，能够带来更高效的组合管理以及更低的操作风险。

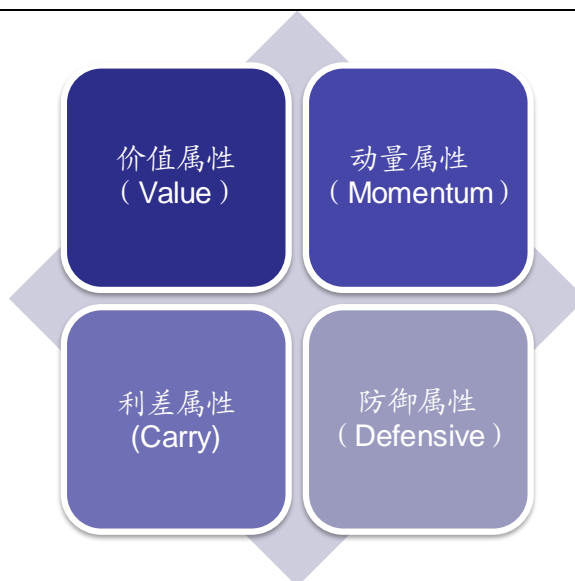
正是由于以上这些原因，Smart Beta 产品体系在海外资本市场获得了机构投资者的广泛青睐，其特殊的配置价值使其作为资产配置中的有效工具，成为诸多 FOF 策略中不可或缺的一部分。

3. 大类资产中的风格体系

当前海外市场中已形成成熟产品的 Smart Beta 约有 20-30 个品种，遍布各大类资产。为方便投资者能更好地理解风格体系以及收益来源，本文摒弃了传统的分类方式——先按照大类资产进行划分并在各大类资产中概括各类因子，而是以 Smart Beta 所仰仗的基本面逻辑为视角进行划分。先概括各类资产中共同的风格属性及内在逻辑，再去寻找该风格属性在不同资产中的体现。

各大类资产的超额收益来源可大体划分为四大风格属性：价值（Value）、动量（Momentum）、利差（Carry）与防御（Defensive）。

图1 大类资产中的风格体系



资料来源：海通证券研究所

3.1 价值属性 (Value)

价值属性考察的是资产的市场定价与真实价值之间的相对水平。相对较为“便宜”的资产被低估，而较为“昂贵”的资产则被高估。价值因子策略的前提假设是，两者的定价误差长期来看会发生回归。因而，相对较为“便宜”的资产的长期表现会优于相对较为“昂贵”的资产。

实际操作中，该策略体现为买入相对较为“便宜”的资产，卖出相对较为“昂贵”的资产。例如，在权益资产中，基于 P/E、P/B 指标来评估各股票的价值属性；在固定收益资产中，基于到期收益率减去预期通胀来评估各国国债之间的价值属性。

3.2 动量属性 (Momentum)

动量属性考察的是资产近期的表现。实证检验可知，资产近期的相对表现在未来较短的时间内会有持续的趋势。其原理一方面在于，在非有效市场中，市场对信息反映过慢，因而资产的价格存在滞后性。另一方面在于，行为金融学中投资者的羊群效应，导致上涨的资产和下跌的资产均保持一定的趋势。

实际操作中，该策略通常以资产过去 12 个月的相对表现为赌注，买入表现较好的资产，卖出表现较差的资产。由于部分资产在短期内存在反转现象，因而在构造 Smart Beta 时会剔除最近 1 个月。

3.3 利差属性 (Carry)

利差属性考察的是资产在持有期间的现金收益或类现金收益。虽然持有期间的现金收益会直接影响资产的定价，进而反映在资产未来的价格中。然而，现金利得被认为比资本利得的收益确定性要强得多，而资产价格增值带来的收益则包含一定不确定性与风险。投资者的风险厌恶促使了持有期间现金收益较高的资产存在相对超额收益。

实际操作中，该策略买入持有期现金收益较高的资产，卖出持有期现金收益较低的资产。由于大类资产持有收益的形式各不相同，因而代表利差因子的指标也大相径庭。

3.4 防御属性 (Defensive)

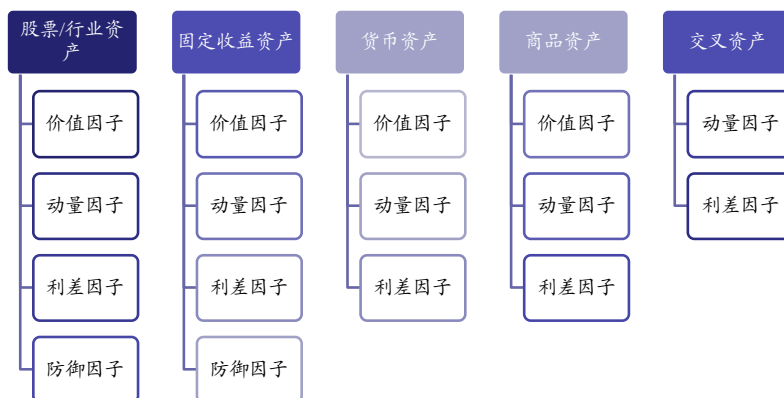
防御属性主要基于两个角度：低风险、高质量，具备防御属性的股票在未来倾向于有更优的表现。这一方面来源于投资者对杠杆的厌恶或者因结构性限制而无法加杠杆，使得低风险资产被相对低估，从而存在超额收益。另一方面来源于行为金融中的博彩效应，投资者过度追求极端收益造成高风险资产被高估。

实际操作中，该策略买入高防御属性的资产，卖出低防御属性的资产。

以上四类风格属性广泛存在于各大资产类别之中。换言之，虽然 Smart Beta 产品种类繁多，但往往都可以在这四类风格属性中找到对应的归属。各大类资产，如权益、固定收益、商品及货币，纵然有着迥然不同的收益结构，但风格属性的表现方式却不尽相同。虽然在构建 Smart Beta 时基于不同的指标，但收益的来源具备较高统一性。因而可以说是，万变不离其宗。

下文将针对每一个风格属性，探讨其在各类别资产中的表现方式、筛选指标以及构造 Smart Beta 的方案。涉及的大类资产类别包括：权益（股票、股指）、固定收益（债券、信用）、商品与货币。同时，我们还将介绍部分风格属性在跨资产 Smart Beta 中的应用。

图2 大类资产中的 Smart Beta



资料来源：海通证券研究所

4. 大类资产中的价值属性

价值因子策略的重要前提是为当前的市场价格找到一个合适的比较基准。在股票类资产中，因为完善和充裕的财务数据的存在，比较基准往往是选用公司的账面价值。而在货币与商品资产中，由于没有额外的数据来反应基本面，因而比较基准往往是各项资产的长期均衡水平。当价格偏离均衡水平过多时，倾向于发生回归。

4.1 股票资产中的价值因子

权益资产中的价值因子是投资者最为熟悉的，主要指标有：1) 账面价值与股价比，2) 净利润与股价比，3) 预测净利润与股价比，4) 现金流与股价比，5) 销售收入与企业价值比等。构造价值因子时，常常使用多个指标，并分配不同的权重，最后获得一个总的价值得分，以便在不同股票之间进行比较。

例如，以 2000 多只发达国家市场的大、中盘股作为选股空间，并剔除其中账面价值数据缺失以及上市时间不足 12 个月的样本。根据每个股票是否有较低的交易成本和较为合理的交易容量，评估其流动性是否满足 Smart Beta 的构建要求，并通过一定的阈值筛选出可投资的股票集。随后，基于价值指标的大小给每一只股票不同的权重。指标越大，权重也越大。最终，汇总股票形成组合，计算其 Beta 系数，得到实现 Beta 中性所需的股指期货合约数量，并进行对冲。

考虑到交易成本与因子溢价之间的此消彼长，股票资产中的价值因子常常以 3-4 周作为再平衡的周期。

4.2 股指中的价值因子

股指中的价值因子是在不同国家的股指之间进行选择从而构建多空组合，对比的是不同国家的股票市场之间的估值水平，选择的是股票市场，而非基础股票。组合基于 13 个国家的指数进行轮动，涵盖四大区域：北美（美国、加拿大），非欧盟欧洲（英国、瑞典），欧盟（法国、德国、西班牙、意大利、荷兰），亚太（日本、香港、澳大利亚、新加坡）。该策略对比各国股市的预期盈利价格比（earnings yield），每期买入高盈利率国家的股指期货，卖出低盈利率国家的股指期货。

在确定各国股指的权重时，并没有使用一系列价值指标的加权平均得分，而是只基于单一指标——盈利价格比。原因是，各个价值指标在每个国家的股指中，都呈现出极高的相关性。因此，同时考察多个价值类指标并没有太大意义。

此外，模型还会加入一些先行经济指标来判断不同国家金融市场的繁荣程度，作为加分项与减分项纳入价值指标的计算中，并以此为根据调整各个国家股指的配置比例。

4.3 固定收益资产中的价值因子

由于到期收益率（YTM）才是直接决定固定收益资产价格的因素，因此，考察固定收益资产中的价值指标主要基于到期收益率。

第一类固定收益资产的价值因子基于不同国家国债之间相对价值的比较，其原理是利率平价理论。策略在各国国债资产之间进行选择与轮动。主要依据两个指标：1）到期收益率与通胀预期值之差。2）远期利率与通胀预期之差。

策略主要在几个主要的发达国家市场中进行轮动。例如澳大利亚、加拿大、德国、日本、英国与美国。以各国到期收益率水平的平均指标作为基准，买入相对被低估的固定收益资产，卖出相对被高估的固定收益资产。由于到期收益率水平与固定收益资产价格负相关，因而该模型最终买入利率水平相对较高的国家的国债，卖出利率水平相对较低的国家的国债。

该策略所涉及的国债既包括短期国债，也包括十年期等长期国债。在每一期的国债组合汇总后，计算组合的久期，并选择相应的期货进行对冲，保证久期中性。该策略常常以周度为频率进行调仓。

第二类固定收益资产的价值因子特指底层债券之间的选择。在信用评级和久期相等的条件下，到期收益率较高的债券被认为更具投资价值。然而，由于该方案需要对每一支债券的信用评级和久期进行细分与匹配，因此常常会导致每个细分类别中可供选择的样本过少，给实际的组合构建带来困难。

4.4 货币资产中的价值因子

货币资产中的价值理念体现在基本面更好的货币长期表现占优。主要基于的指标是 1) 通胀调整后的购买力平价；2) 实际利率的长期回归。

针对每一对货币配对，考察两个货币长期的相对购买力水平。模型主要使用 10 年期真实汇率，并进行了非线性的衰减加权。虽然货币之间的相对购买力水平会有短期扰动与偏离，但是长期来看，因为大量套利者的参与，偏离的相对购买力水平会发生回归。因而，货币资产中的价值组合每期买入最被低估的几只货币配对，卖出最被高估的几只货币配对。

策略主要覆盖 G10 的 10 个发达国家以及 12 个发展中国家的货币资产，每周或每

月调仓一次。

4.5 商品资产中的价值因子

在商品资产中，价值因子选用的基准是长期的价格水平。若当前价格相对自身的长期平均水平偏差过大，则被认为会在将来发生回归。

模型基于过去 3 到 5 年的窗口来计算长期价格水平，并以此作为均衡价值。每期调仓时，买入短期最被低估的一系列商品，卖出当前最被高估的一系列商品。

商品资产中的价值策略常常以周度作为调仓周期。

5. 大类资产中的动量属性

动量因子可以分为时间序列动量与横截面动量。时间序列动量考察的是当前价格相对过去价格的变化率，若变化率为正则当期买入，为负则在当期卖出。横截面动量考察的是当期所有资产价格变化率的相对水平，买入变化率较高的一组资产，卖出变化率较低的一组资产。

时间序列动量中，每期买入与卖出的资产数量并不确定。极端情形下可能全部买入也可能全部卖出，因为信号只与资产自身的价格变化有关。而横截面动量中，每一期买入与卖出的资产数量是确定的，因为考察的是不同资产之间价格变化率的相对水平。无论各个资产自身价格变化如何，每期一定有买入的资产，同时也有卖出的资产。

5.1 股票与行业资产中的动量因子

股票资产中有两种动量信号：1) 基于价格的动量；2) 基于基本面的动量。

在基于价格的动量因子中，模型考察的是过去 12 个月的收益，但剔除最近的 1 个月。因为研究发现，股票虽然长期内存在动量现象，但是在短期内易发生反转。在横截面动量中，每一期买入前期价格动量最高的一组股票，卖出前期价格动量最低的一组股票。在时间序列动量中，每一期买入前期动量为正的股票，卖出前期动量为负的股票。

在基于基本面的动量因子中，模型考察的是分析师修正后的预期相比原预期的变化率，依然可以区分横截面动量与时间序列动量。

行业轮动中的动量因子算法与股票类似，考虑到股票与行业资产较高的换仓成本，该策略每月换仓一次。

5.2 股指中的动量因子

股指中的动量因子与股票资产的动量因子类似，只是不再选择底层股票资产，而是在各国的股指之间进行基于动量的轮动。

5.3 固定收益资产中的动量因子

固定收益资产中也存在两种动量信号：1) 基于价格的动量；2) 基于到期收益率的动量。

价格动量的定义方式依然是当前价格相对 12 个月之前的价格的变动率。然而，与股票资产不同的是，固定收益资产不存在短期一个月的反转现象。因而对固定收益资产的动量计算中，并不需要剔除最近的 1 个月。

通常，固定收益资产动量策略的换仓频率为日度。

5.4 货币资产中的动量因子

货币资产中的动量因子也分为基于价格和基于基本面两种。

基于价格的动量因子根据过去 12 个月的价格变化率计算。如若选用横截面动量，所有的货币都需要先标准化，使它们波动率一致后再进行比较。

基于基本面的动量因子则根据国家之间的贸易状况（进口额与出口额）计算。

一般而言，策略的换仓频率为日度。

5.5 商品资产中的动量因子

商品动量是各大类资产的动量效应中最为显著的。商品资产中的动量因子只有价格动量一种形式，只基于价格而不考察基本面。常用的做法是，考察过去 12 个月的价格变化率，但不剔除最近一个月。注意，若使用横截面动量，同样需要先将所有的商品进行横截面标准化，使波动率一致后再进行比较。

5.6 交叉资产中的动量因子

动量策略不仅适用于每个资产类别内部，还可以在不同的大类资产之间进行轮动。模型一般考察过去 12-24 个月的大类资产价格变化率，但在计算动量因子时，最近的时间段内的价格信息会获得更高的权重。

6. 大类资产中的利差属性

利差属性对国内投资者而言稍显陌生，考察的是资产在持有期间的现金收益。各大类资产在持有期间的现金收益形式有所差异，因而利差因子的表现形式也并不相同，但基本面逻辑还是十分相似的。

6.1 股票与行业资产中的利差因子

股票资产持有期的现金收益为股票的股息。因而股票资产中的利差因子也往往被称为股息率因子。策略每期买入高股息率的股票，卖出低股息率的股票。

学界对股票利差因子的另一种解释是：高股息率的股票往往暴露于更高的周期风险，因而该利差因子的收益是对更高周期风险的补偿。

6.2 固定收益资产中的利差因子

固定收益资产持有期的现金收益为债券的票息率。该策略每期买入同类债券中票息率较高的债券，卖出票息率较低的债券。在不同债券的比较中，票息率需要事先经过波动率的调整。

6.3 货币资产中的利差因子

对于货币来说，持有期间的现金收益就是货币的利率。因而，该策略是每期买入 3 个月利率水平较高的货币，卖出 3 个月的利率水平较低的货币。

货币资产利差因子的另一种解释是，非抛补利率平价理论说明了利率较高的货币倾向于贬值。由于投资者厌恶风险，要求对预期贬值风险更高的货币资产进行补偿，因而利差因子收益为正。

组合通常为月度调仓。

6.4 商品资产中的利差因子

商品资产的持有收益即商品的便利收益率 (Convenience Yield)，其定义来源于持有成本理论。

持有成本理论中，期货的便利收益是指商品使用者感到持有现货比仅持有期货合约有更多好处的程度，这往往取决于市场对未来商品可获得性的预期。当商品短缺的可能性越大，则当前持有该商品的额外效用就越高。而当商品使用者已经拥有了大量的库存，则不久的将来出现商品短缺的可能性就越小，因而持有该商品的额外效用就越低。

与其他大类资产不同的是，商品资产的持有收益——便利收益率并不能直接观测到，它隐含在商品期货的期限结构里。在如下的商品期货的定价公式中，

$$F_0 = S_0 e^{(r+U-Y)T}$$

F_0 是当前期货的价格， S_0 是当前现货的价格， r 是连续复合无风险利率， U 是持有该商品期间的储存成本， Y 是持有该商品期间的便利收益率， T 是期货合约的剩余到期时间。

当 Y 足够大时，即 $r+U-Y < 0$ 时， F_0 小于 S_0 ，期货价格低于现货价格，期限结构为贴水状态 (Backwardation)。

当 Y 较小时，即 $r+U-Y > 0$ 时， F_0 大于 S_0 ，期货价格高于现货价格，期限结构为升水状态 (Contango)。

商品资产中的利差因子策略为每期买入便利收益率较高的资产，卖出便利收益率较低的资产。也就是，每期买入期限结构为贴水状态的商品，卖出期限结构为升水的商品。期限结构的斜率可以作为便利收益率高低的替代指标。

值得注意的是，商品资产中需要考虑一定的季节效应。

组合往往基于月度调仓。

6.5 交叉资产中的利差因子

交叉资产中的利差因子衡量的是不同资产持有期收益之间的差异，并基于该差异进行轮动。每一期买入持有期间收益最高的资产类别，卖出持有期间收益最低的资产类别。

7. 大类资产中的防御属性

7.1 股票与行业资产中的防御因子

股票资产中的第一种防御因子是低波动率因子或低 β 因子。策略以个股前期的波动率或与相对市场指数的 β 值作为信号，每期买入波动率 (β) 最低的一组股票，卖出波动率 (β) 最高的一组股票。

股票资产的第二种防御因子是质量因子。主要基于公司的盈利率、经营现金流在利润中的占比、杠杆等基本面指标。

7.2 固定收益资产中的防御因子

固定收益资产中的防御因子基于债券久期。权益资产中， β 代表了股票对市场变化的敏感度。而固定收益资产中，久期刻画了债券对利率变化的敏感度。

策略每期买入久期较短的债券，卖出久期较长的债券，即买入收益率曲线前端的债

券，卖出收益率曲线末端的债券，并通过杠杆调整实现组合的久期中性。

8. Smart Beta 的组合管理策略

传统资产配置模型在风险资产 Smart Beta 上依然适用。其中，最常见的“Smart Beta”组合管理体系是积极的风险预算模型，即从风险预算的角度为各个因子分配权重。而每一个 Smart Beta 的风险预算则由战略风险配置（Strategic Risk Allocation）与战术风险配置（Tactical Risk Allocation）两步共同决定。

战略风险配置反映投资者的长期投资目标和政策，结构一旦确定，在较长时期内（如一年以上）不再大幅调整。而战术风险配置更多地关注市场的短期波动，强调根据因子的效应与市场的变化对各个 Smart Beta 的风险预算在一定范围内进行微调。超配那些未来表现可能更好的 Smart Beta，低配未来表现可能较差的 Smart Beta。

8.1 战略风险配置（SRA）

为使 Smart Beta 组合能充分实现分散化，进而发挥 Smart Beta 的配置价值，战略风险配置需要先找到一个基准组合作为出发点。

基准组合由是人为设定的，可以是投资者当前持有的资产配置组合，也可以是自己构造的大类资产指数，取决于配置 Smart Beta 时需要进行分散化的对象。

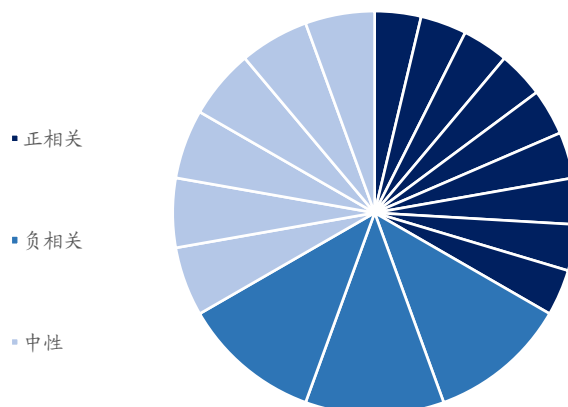
通过测算各 Smart Beta 与基准组合之间的相关性，可以把现有的 Smart Beta 分为三大类：

- 1) 正相关因子（t 统计量大于 2）；
- 2) 负相关因子（t 统计量小于 -2）；
- 3) 中性因子（t 统计量在 2 与 -2 之间）。

在分配风险预算时，首先给所有的 Smart Beta 相等的风险预算，随后计算正相关因子与负相关因子各自的总风险预算。如果正相关因子的总风险预算大于负相关因子，则调高各负相关因子的风险预算；反之，则调高各正相关因子的风险预算。通过调节正相关因子与负相关因子的风险预算至相同的水平，组合相对基准也就保持了中性。

如若只存在正相关因子而并不存在负相关因子，则将正相关因子的总风险预算限制在一定范围内。反之亦然。

图3 战略风险配置中的相关性对冲示例



资料来源：海通证券研究所

8.2 战术风险配置 (TRA)

与着眼于长期的战略风险配置不同,战术风险配置更多地关注市场的短期波动,强调根据市场的变化对各个 Smart Beta 的风险预算进行微调,超配在未来预期表现会更佳的 Smart Beta,低配在未来预期表现会较差的 Smart Beta。

战术风险配置的一种常见方式是基于因子的动量效应,认为过去时间段内表现较好的因子短期内会持续。与大类资产的动量效应类似,因子也存在一定的动量效应。例如参考 Smart Beta 过去 12 个月的信息比率,在每一期战术风险配置调仓时,将所有的 Smart Beta 根据过去 12 个月的信息比率进行排序,基于如下原则对风险预算进行微调:

信息比率在总体中位于 0-20%分位点的因子,超配 50%,即原始权重*1.5(下同)。

信息比率在总体中位于 20-40%分位点的因子,超配 25%。

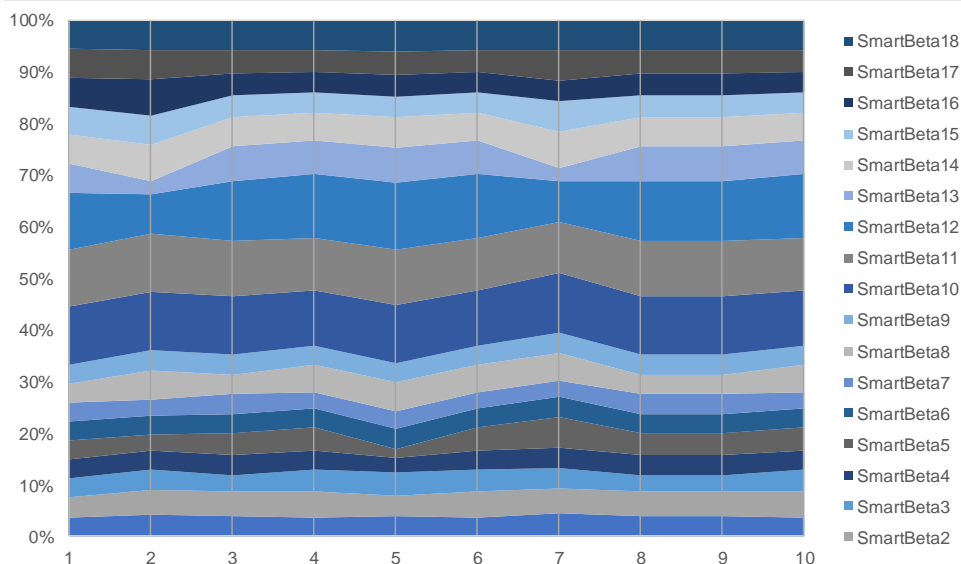
信息比率在总体中位于 40-60%分位点的因子,不调整权重。

信息比率在总体中位于 60-80%分位点的因子,低配 25%。

信息比率在总体中位于 80-100%分位点的因子,低配 50%。

战术风险配置的另一种方式是基于因子在不同市场环境中的表现进行微调,超配在特定市场环境中表现更优的 Smart Beta。例如,动量因子在牛市中表现更佳,而防御型因子在熊市中表现更佳。在经济增长较为弱势时,超配股票质量因子、股票低波动率因子、固定收益曲线因子、股票估值因子,低配货币利差因子与固定收益利差因子。

图4 战术风险配置中的权重微调示例



资料来源:海通证券研究所

9. 总结与讨论

本文第一部分探讨了对 Smart Beta 产品的理解。对量化投资和研究而言,收益背后的逻辑链是从样本内到样本外的重要纽带,也是从过去到未来的重要纽带。常见的收益来源包括: 1) 风险补偿; 2) 结构限制与结构优势; 3) 信息优势; 4) 信息加工优势; 5) 行为金融引起的固定的定价偏差等。

Smart Beta 作为高容量且策略公开的产品,却能长期保持溢价,正是因为其产生溢价的基本面原理——Smart Beta 归根结底是一种 Beta,而不是 Alpha。在诸类型的收

益来源中，Smart Beta 主要对应于风险补偿、结构限制以及行为金融所引起的固定的定价误差，因而能够长期存在且不会因为更多投资者的参与而衰减甚至消失。

Smart Beta 最显著的功能是其卓越的配置价值。从风险收益角度来看，Smart Beta 产品有长期稳定的超额收益和较为理想的夏普比率。从配置价值来看，Smart Beta 产品具备与对冲基金类似的分散化功能。但其管理费率却远远低于对冲基金，且往往不收取昂贵的激励费。从投资透明度来看，此类因子型产品一般会在其产品说明书中明确解释其投资策略，高透明度和风格很少漂移的特性为后期的组合优化以及风险敞口管理提供了便利。最后，此类产品还具备更高的流动性，能够带来更高效的组合管理以及更低的操作风险。

当前海外市场中已形成成熟产品的 Smart Beta 约有 20-30 个品种，遍布各大类资产。为方便投资者能更好地理解风格体系以及收益来源，本文摒弃了传统的分类方式——先按照大类资产进行划分并在各大类资产中概括各类因子，而是以 Smart Beta 所仰仗的基本面逻辑为视角进行划分。先概括各类资产中共同风格属性及内在逻辑，再去寻找该风格属性在不同资产中的体现。

各大类资产的超额收益来源可大体划分为四大风格属性：价值（Value）、动量（Momentum）、利差（Carry）与防御（Defensive）。虽然它们在各大类资产中的形式各有不同，但是内在逻辑却是万变不离其宗。

在构造出各大类资产中的 Smart Beta 以后，下一步是如何对这些 Smart Beta 进行配置。传统资产配置模型在风险资产 Smart Beta 上依然适用，最常见的“Smart Beta”组合管理体系是结合主观判断的风险预算模型，即从风险预算的角度为各个因子分配权重。每一个 Smart Beta 具体的风险贡献预算由战略风险配置（Strategic Risk Allocation）与战术风险配置（Tactical Risk Allocation）两步共同决定。

战略风险配置反映投资者的长期投资目标和政策，结构一旦确定，在较长时期内（如一年以上）不再大幅调整。而战术风险配置更多地关注市场的短期波动，强调根据因子的效应与市场的变化对各个 Smart Beta 的风险预算在一定范围内进行微调。超配那些未来表现可能更好的 Smart Beta，低配未来表现可能较差的 Smart Beta。

10. 风险提示

市场系统性风险、模型误设风险、有效因子变动风险。

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

江孔亮 副所长
(021)23219422 klijiang@htsec.com

邓勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

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

钟奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
于博(021)23219820 yb9744@htsec.com
联系人
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
李金柳(021)23219885 ljl11087@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
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
罗蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
联系人
颜伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
史霄安 sxa11398@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
薛涵 xh11528@htsec.com
联系人
谈鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com
庄梓恺 zzk11560@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
联系人
姜珺珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜佳(021)23154149 dj11195@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
联系人
申浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com
李影 ly11082@htsec.com
姚佩(021)23154184 yp11059@htsec.com
唐一杰 021-23219406 tyj11545@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹莹(021)23154122 py110297@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
联系人
朱建军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@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
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
刘浩 01056760098 lh11328@htsec.com

汽车行业

邓学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王猛(021)23154017 wm10860@htsec.com
杜威 0755-82900463 dw11213@htsec.com

公用事业

张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com
联系人
赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com
张磊(021)23212001 zl10996@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
王晴(021)23154116 wq10458@htsec.com
李宏科(021)23154125 lhk11523@htsec.com
联系人
史岳(021)23154135 sy11542@htsec.com

互联网及传媒

钟奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
联系人
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com
强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
唐宇 ty11049@htsec.com
刘欣(010)58067933 lx11011@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
杨娜(021)23154135 yn10377@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢亚童(021)23219436 xiety@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiaty@htsec.com
联系人
金晶 jj10777@htsec.com
杨凡(021)23219812 yf11127@htsec.com

电子行业 陈平(021)23219646 cp9808@htsec.com 联系人 谢磊(021)23212214 xl10881@htsec.com 张天闻 ztw11086@htsec.com 尹琴(021)23154119 yl11569@htsec.com	煤炭行业 吴杰(021)23154113 wj10521@htsec.com 李淼(010)58067998 lm10779@htsec.com 联系人 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com	电力设备及新能源行业 房青(021)23219692 fangq@htsec.com 徐柏乔(021)32319171 x bq6583@htsec.com 杨帅(010)58067929 ys8979@htsec.com 联系人 曾彪(021)23154148 zb10242@htsec.com 张向伟(021)23154141 z xw10402@htsec.com
基础化工行业 刘威(0755)82764281 lw10053@htsec.com 刘强(021)23219733 lq10643@htsec.com 联系人 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com	计算机行业 郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com 谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com 联系人 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com 杨林(021)23154174 yl11036@htsec.com 鲁立 ll11383@htsec.com 洪琳 hl11570@htsec.com	通信行业 朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com 联系人 庄宇(010)50949926 zy11202@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 夏昌盛(010)56760090 xcs10800@htsec.com 李芳洲(021)23154127 lfz11585@htsec.com	交通运输行业 虞楠(021)23219382 yun@htsec.com 张杨(021)23219442 zy9937@htsec.com 联系人 童宇(021)23154181 ty10949@htsec.com	纺织服装行业 于旭辉(021)23219411 yxh10802@htsec.com 唐琴(021)23212208 t19709@htsec.com 梁希(021)23219407 lx11040@htsec.com 联系人 马榕 23219431 mr11128@htsec.com
建筑建材行业 邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com 冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com 联系人 周俊 0755-23963686 zj11521@htsec.com	机械行业 余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com 耿耘(021)23219814 gy10234@htsec.com 沈伟杰(021)23219963 swj11496@htsec.com 联系人 杨震(021)23154124 yz10334@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com 联系人 刘璇(021)23219197 lx11212@htsec.com
建筑工程行业 杜市伟 dsw11227@htsec.com 联系人 毕春晖(021)23154114 bch10483@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(010)50949923 cy10867@htsec.com 联系人 关慧(021)23219448 gh10375@htsec.com 夏越(021)23212041 xy11043@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com 孔梦迪(010)58067998 kmy10519@htsec.com 成珊(021)23212207 cs9703@htsec.com
军工行业 徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com 刘磊(010)50949922 ll11322@htsec.com 蒋俊(021)23154170 jj11200@htsec.com 联系人 张恒暄(010)68067998 zhx10170@htsec.com	银行行业 林媛媛(0755)23962186 lyy9184@htsec.com 联系人 林瑾璐 ljl11126@htsec.com 谭敏沂 tmy10908@htsec.com	社会服务行业 李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com 联系人 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com 顾燕闽 gxm11214@htsec.com
家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com 联系人 李阳 ly11194@htsec.com 朱默辰 zmc11316@htsec.com	造纸轻工行业 曾知(021)23219810 zz9612@htsec.com 联系人 朱悦(021)23154173 zy11048@htsec.com 赵洋 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
 欧阳梦楚(0755)23617160
 oymc11039@htsec.com
 巩柏含 gbh11537@htsec.com
 饶伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com
 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com
 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com
 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com
 王雅清(0755)83254133 wyq10541@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
 马晓男 mxn11376@htsec.com
 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
 蒋炯 jj10873@htsec.com
 方焯晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com
 季唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com
 黄诚(021)23219397 hc10482@htsec.com
 黄毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com
 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com
 慈晓聪 cxc11643@htsec.com

北京地区销售团队
 殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
 张雨莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com
 陆铂锡 lbx11184@htsec.com
 吴尹 wy11291@htsec.com
 陈铮茹 czr11538@htsec.com
 张明 zm11248@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