

## 专题研究

2012 年 08 月 28 日

### 债券指数基金以及债券 ETF 揭秘系列之五

#### ——另辟蹊径 创新指数编制

- **债券指数主要用途：**1) 衡量市场表现；2) 评判投资业绩；3) 作为投资的标的。
- **常用债券指数编制规则所遇到的问题：**1) 债券类别繁多，难以准确归类；2) 成分券变动频繁；3) 交投清淡，增加取价难度；4) 再投资假设影响跟踪误差控制；5) 久期随时间连续变化；6) 市值加权法所带来的追涨杀跌及大额债务人信用风险。
- **创新型指数编制方法可解决的问题及不足之处：**

#### 海外主要创新型指数编制方法

| 规则             | 方法描述                        | 优势                                                          | 劣势                                                    | 代表产品                 |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>等权重加权</b>   | 给予所有符合指数入选规则的成分券以相等权重       | 计算相对简便<br>不会追涨杀跌<br>大额债务人占比更低，减轻了组合的信用风险                    | 如果某个债务人发行了多期债券，可能还是面临大额债务人风险<br>定期调整组合权重可能增加交易成本和冲击成本 | 道琼斯公司债指数             |
| <b>面值加权</b>    | 以成分券票面价值为权重                 | 较好的反映市场的综合表现<br>具有低买高卖的特性<br>调仓时受流动性影响较小                    | 定期调整组合权重可能增加交易成本和冲击成本                                 | N/A                  |
| <b>基本面加权</b>   | 以现金流、红利支付率、公司净资产以及销售收入等指标加权 | 高配财务健康公司，降低信用风险                                             | 计算复杂，模型开发成本高<br>有效市场假设下，预期收益可能低于简单市值加权方法              | RAFI 投资级基本面加权指数      |
| <b>GDP 加权</b>  | 以国内生产总值作为国别配置权重             | 适用于全球债券配置<br>降低主权风险                                         | GDP 不等于外汇储备，仍有违约可能<br>低配快速增长但经济总量尚低的国家，影响增值潜力         | 摩根士丹利 GDP 加权指数       |
| <b>久期倒数加权</b>  | 以成分券久期倒数为权重                 | 每只成分券对于指数的久期贡献完全相同，保持收益率曲线中性<br>可用债券期货作为成分券，增加取价质量，可实时测算和发布 | 计算相对复杂                                                | 道琼斯 CBOT 国债指数        |
| <b>流动性因子加权</b> | 根据流动性指标评价确定成分券权重            | 从指数编制层面减轻个券流动性对于跟踪误差的影响，降低抽样复制压力                            | 最终效果取决于流动性评价质量的高低<br>可能导致组合的频繁调整                      | 中证系列指数               |
| <b>阶梯策略指数</b>  | 选择等间距且顺次到期个券                | 管理简单，受个券流动性影响小<br>低成本的实现组合久期稳定                              | 到期日间距的选取将影响组合久期稳定性和交易成本                               | DEX 阶梯策略政府债券指数       |
| <b>目标期限策略</b>  | 固定指数目标期限，选择一系列到期日相同的个券      | 管理简单，受个券流动性影响小<br>便于执行负债匹配策略                                | 目标期限到期后跟踪指数的基金产品规模可能锐减                                | BulletShares 美国公司债指数 |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

#### 相关研究

《债券指数基金以及债券 ETF 揭秘系列之一——全球债券被动产品发展概述》

《债券指数基金以及债券 ETF 揭秘系列之二——我国债券被动产品的可行性分析》

《债券指数基金以及债券 ETF 揭秘系列之三——一个券流动性评分体系构建》

《债券指数基金以及债券 ETF 揭秘系列之四——分层抽样法建立复制组合》

基金核心分析师

单开佳

SAC 执业证书编号：

S0850511010029

电话：021-23219448

Email: shankj@htsec.com

联系人

孙志远

电话：021-23219443

Email: szy7856@htsec.com

之前的报告中我们曾回顾了债券被动型产品尤其是债券ETF产品在海外的发展趋势，其较高的市场份额占比无疑印证了该产品的存在价值以及成熟投资者对其的认可。但我们同样也发现这种产品具有杠杆使用动力不足、牛市收益偏低的弱点，同时债券相对较弱的流动性也会增加其跟踪指数的难度。

为了让产品更具有吸引力，不少基金公司都在孜孜不倦的进行各式创新，但是就债券被动型产品和债券ETF而言，大部分公司都将创新的重点置于如何通过各种抽样技术手段来控制跟踪误差。毋庸置疑，能否实现对标的指数的紧密跟踪是被动型产品的首要目标，但是是否能够提供风格化、定制化的产品，来满足投资者特殊需求也同样重要。从海外同类产品的发展经验来看，根据特定投资目标来创设债券指数，并基于这些指数来发行相关投资产品，成为基金公司吸引机构投资者的重要途径。为了抛砖引玉，本文从指数型产品运作的核心——指数编制规则，尤其是加权方法入手，总结和归纳了海外成熟债券指数不同编制方案的创新点以及其在投资中的用途，希望能为基金公司的产品设计提供一定的借鉴，使中国早日迎来债券被动型产品的发展高潮。

## 1. 债券指数的主要用途

早期的债券指数主要用于反映市场综合走势而非作为比较基准。最早出现的债券指数全部都是价格指数，仅反映纯粹的价格变动，忽略了个券所能获得的票息收益。这类债券价格指数主要包括标普高等级公司债指数（1926年）、Ibbotson & Sinquefeld长期公司债指数（1945年）和花旗高等级公司债指数（1926年）。

公司债总收益指数出现于上世纪70年代。1973年雷曼公司构建了第一个公司债总收益指数——投资级公司债指数，并开始向公众发布。不过当时所有的指数都以月为计算频率，第一只逐日计算的公司债总收益指数由美林证券于1986年发布，直到1989年，原有的市场龙头雷曼才开始跟进推出这种高频指数。

为适应投资者各种各样的需求，目前市场上债券指数的种类已经大大得以拓展。为了向投资者提供更具针对性的指数化产品，我们有必要回顾一下债券指数对于投资者的实际用途。

### ◇ 衡量市场表现

衡量某种资产的市场表现是构建指数最基本的目的。为了更加精确的衡量债券市场的整体表现，这类指数的编制规则具有以下侧重点：1）成分券的覆盖面尽可能的广；2）能够取到市场认可度高的债券价格；3）按照市值加权来公平的反映市场全貌。大部分指数都是为衡量市场表现而创设，例如巴克莱、花旗集团和美林发布的债券指数。

### ◇ 评判投资业绩

随着基金等代客理财产品的发展，越来越多的指数开始为超额收益衡量基准所创设，在这项功能上的质量高低很大程度上取决于能否精准的反映比较对象的投资目标，以及在投资中所受到的约束，例如各种风格定位的基金即需要具有同样风格特征的指数作为投资业绩的评判依据。对于一个无负债需要偿还，且以整个债券市场为配置对象的投资者来说，只需要选择一个市值加权的宽基指数就好，但是不同投资者的投资需求存在着明显差异，对于指数的编制要求也各有不同。例如养老金的投资需求在于在员工退休时组合中能有足够的现金来应付支取需求，而保险公司则关注非确定性前提下的负债匹配，各种风格定位的基金则需要具有同样风格特征的指数作为投资业绩的评判依据。考虑到以上差异化的投资需求，欧洲金融分析师协会制定了一个衡量债券指数是否适合作为业绩比较标准的一般化规则：

1）指数必须有一套清晰的编制规则来明确何种债券应被纳入成分券之中，以及如何确定成分券的权重。只有这样，投资者才能够相对准确的预测指数未来表现，并基于

编制规则与投资需求是否匹配来进行相应的选择。

2) 投资者必须能够方便的查询到编制规则和指数历史走势。

3) 成分券必须要具有较好的成交活跃度，投资者能够相对方便的通过成分券买卖来跟踪指数走势，具有较强的可投资性，否则用其走势来评价基金经理实际投资回报就显得不那么公平。

4) 指数成分券挑选范围应当与基金经理的目标投资范围相一致。

5) 指数成分券及权重的调整频率不宜过高。由于指数使用的是虚拟投资收益率，不受调仓成本的影响，因此过高的成分券调整频率和幅度将会拉大复制组合与指数收益间的差距。

#### ◇ 作为投资运作的标的

随着市场有效性的提高，主动管理型产品越来越难以战胜指数，而投资者对金融市场了解程度不断提升，动态配置的意愿和能力也在显著增强，因此债券指数开始慢慢承载了投资的功能，即俗称的指数化投资。越来越多的基金公司发行了以特定指数成分券为投资对象的工具化或风格化产品，将资产配置的空间更多的留给投资者或专业的基金投资公司（如FOF）。

表 1 美国主要债券指数编制规则

| 指数提供商   | 道琼斯                                                                                                                     | 花旗                                                                                     | 美银美林                                                                                                                                    | 巴克莱                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入选范围    | 全市场债券                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 144A 条款债券</li> <li>✓ 包含选择权或偿债基金的债券</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 多市场发行债券</li> <li>✓ 144A 条款债券</li> <li>✓ 票息再投资债券</li> <li>✓ 发行人可赎回债券</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 144A 条款债券</li> <li>✓ 固定利率债券</li> <li>✓ 可赎回债券</li> <li>✓ 含偿债基金的债券</li> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 固浮混合型债券</li> </ul> |
| 不得纳入的债券 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 144A 条款债券</li> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 结构化票据</li> <li>✓ 包含选择权或偿债基金的债券</li> </ul> | 发行不满 1 年的发行人可赎回债券                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 违约债券</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 可转换债券</li> <li>✓ 私募债券</li> <li>✓ 浮息债</li> <li>✓ 结构化债券</li> </ul>                                               |
| 最小剩余期限  | 1.5 年                                                                                                                   | 1 年                                                                                    | 1 年                                                                                                                                     | 1 年                                                                                                                                                     |
| 最小发行规模  | 3 亿美元                                                                                                                   | 2.5 亿美元                                                                                | 2.5 亿美元                                                                                                                                 | 2.5 亿美元                                                                                                                                                 |
| 成分券数量   | 固定为 96 只                                                                                                                | 不定（2010 年 2 月为 4518 只）                                                                 | 不定（2009 年底 4020 只）                                                                                                                      | 不定（2009 年末为 3387 只）                                                                                                                                     |
| 再投资假设   | 指数本身                                                                                                                    | 货币市场工具                                                                                 | 以现金形式持有至下一调整日                                                                                                                           | 以现金形式持有至下一调整日                                                                                                                                           |
| 调整频率    | 月度                                                                                                                      | 月度                                                                                     | 月度                                                                                                                                      | 月度                                                                                                                                                      |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

表 2 欧洲主要债券指数编制规则

| 指数提供商   | iBoxx                                                                                                                | iBoxx 高流动性                                                                                                                          | 花旗                                                                                                | 美银美林                                                                                                                               |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入选范围    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 固息债</li> <li>✓ 步升息票债券</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 固息债</li> <li>✓ 步升息票债券</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 固息债</li> <li>✓ 包含选择权或偿债基金的债券</li> <li>✓ 可展期债券</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 欧盟国家发行债券</li> <li>✓ 固息债</li> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 息票收益再投资债券</li> <li>✓ 实物支付债券</li> </ul> |
| 不得纳入的债券 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 含偿债基金的债券</li> <li>✓ 可摊销计价债券</li> <li>✓ 浮动利率票据</li> <li>✓ 固浮混合型债券</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 含偿债基金的债券</li> <li>✓ 可摊销计价债券</li> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 发行人可赎回债券</li> <li>✓ 永续债券</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 违约债券</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 可转债</li> <li>✓ 通胀挂钩债券</li> <li>✓ 本息剥离债券</li> <li>✓ 违约债券</li> </ul>                        |
| 最小剩余期限  | 1 年                                                                                                                  | 1.5 年                                                                                                                               | 1 年                                                                                               | 1 年                                                                                                                                |
| 最小发行规模  | 5 亿欧元                                                                                                                | 7.5 亿欧元                                                                                                                             | 5 亿欧元                                                                                             | 2.5 亿欧元                                                                                                                            |
| 成分券数量   | 不定（2010 年末为 1276）                                                                                                    | 最高 40 只                                                                                                                             | 不定（2010 年末为 1137 只）                                                                               | 不定（2010 年末为 1790 只）                                                                                                                |

| 只)     |               |        |        |      |
|--------|---------------|--------|--------|------|
| 再投资假设  | 以现金形式持有至下一调整日 | 货币市场工具 | 货币市场工具 | 指数本身 |
| 违约债券处置 | 直接剔除          | 直接剔除   | 直接剔除   | 直接剔除 |
| 调整频率   | 月度            | 季度     | 月度     | 月度   |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

## 2. 常用债券指数编制所遇到的问题

同样是设计、计算和维护指数，债券指数比股票市场指数要复杂地多，以下是债券指数编制中的常见问题。

### ◇ 债券类别繁多

债券的分类维度包括久期、信用级别、券种、所属行业等，不同类别个券的影响因素也存在明显差异，轮动特征也各有不同。由于其多样性，债券指数尤其是信用债券指数比起股票指数来很难被清楚归类。处于体现风格特征的考虑，指数编制公司有必要根据多个分类维度提供一系列债券子指数，为了吸引交易型投资者，富有进取心的基金公司也有必要基于这些子指数推出一系列风格指数基金。

### ◇ 成分券变动更为频繁

与股票永久存续的特征不同，全市场的债券范围是一直变化的。首先，债券有固定的期限，所以在到期日过后，这些债券将不在存续。此外，每日都不断有新发债券上市，这些老券会不断被完全不同的新券所代替。再者，由于含权债的存在，在市场利率下行/上行，债权人/债务人通过行权来赎回现券时，债券托管量将会发生剧烈变动，从而使指数计算更为复杂化。

### ◇ 清淡的交投增加取价的难度

无论是在中国还是在海外，债券资产，尤其是信用债的交投活跃度都远远低于股票资产，因此也使指数在个券取价过程中经常因为没有交投而缺少被市场所认可的合理价格。但是指数提供商必须找到一个相对可信的价格来完成指数计算，这时指数提供商一般会采用以下3种方法，但都各有利弊。

1) 交易定价：在缺乏实际交易时，取之前最近一次交易的成交价格。这种方法的优点在于完全基于客观数据，同时价格曾经为市场所认可，但缺点在于如果长时间没有成交，这个“过期”的价格无法代表当前投资者的交投意愿，一旦隐含价差过大，跟踪这种指数的产品可能存在被套利的风险。

2) 模型定价：国外债券被动产品在无法合理估值时通常会使用第三方机构的模型定价结果，其定价依据主要来自于个券自身特征（如剩余期限、息票利率、是否含权等）以及已发生交易的同类可比债券（如到期收益率）。不过目前市场上并未就最优估值模型达成一致，不同机构使用各自算法可能导致对相同个券定价的大幅偏离，如果换一家估值机构，估价也许就会不一样，存在较高的模型风险。

3) 做市商报价。海外债券交易多发生于场外市场，而场外市场都有做市商的存在，做市商所提供的双边报价为个券估值提供了便利。但由于海外做市商数量繁多，指数提供商需要从多个渠道来提取买卖报价数据，其数据的及时性有时候难以得到保证。另外，在存货风险较高时，做市商会可能会进行非意愿报价，例如通过增加买卖报价差来提高自身安全系数，这也增加了指数的估值风险。

### ◇ 再投资假设

与资本利得占总收益比重更大的股票资产相比，债券的票息收益是投资回报的重要

影响因素,指数编制中对于这部分资产的处理会显著影响被动跟踪型产品的操作难易度。一些指数假设票息在支付后是立刻被再投资指数或个券本身的;另外一些指数则假设再投资于无风险利率,如短期国债,到指数定期调整日再从全价中扣减;还有一些假设不做任何再投资,直接从个券全价中扣减。前者由于要将票息再按权重比例分别买入所有成分券,跟踪难度相对较大;中者调仓压力较小,管理人在指数定期调整日可以以分红的形式剔除票息影响,可保持相对更小的跟踪误差;后者会增加被动跟踪型产品与标的指数的正向收益差,但似乎这正是很多管理人梦寐以求的结果。

#### ◇ 久期的非稳定性

无论是时间的自然演进,还是旧券或新券进出,抑或个券托管规模的变化,都会导致标的指数以及被动指数型产品平均久期的不稳定。而一些投资者可能需要采用久期匹配的策略来实现利率免疫,因此需要找到与其负债相匹配的定久期资产,对于资产久期的稳定性非常敏感,这也是目前主流债券指数的难以满足的需求之一。

#### ◇ 市值加权方法

与股票指数一样,尽管缺陷不少,市值加权也是债券指数编制中最为常用的方案,其中最主要的原因在于这种方法能够代表市场的构成,以及在投资操作中简便易行,毕竟只要根据市值比重买入相关个券后,权重会随市场涨跌而自动调整,在没有个券到期以及新券纳入指数成分券之中时,无需管理人就权重进行主动调整。以下我们结合债券资产自身的特点对这种常用方法的优劣势进行了详细的比较。

##### 优点:

##### 1) 适用于衡量市场综合表现

正如之前所述,市值加权法是对市场综合表现的最好衡量方式,因此如果指数的用途在于反映整个市场走势,就应当使用市值加权法。

##### 2) 权重稳定性强,便于买入并持有的投资者进行跟踪

在市场波动时,假设没有旧券到期或新券发行,那么市值加权法是唯一种无需进行主动调整的加权方法,投资者简单采用买入并持有的策略就能很好的跟踪指数乃至市场的表现。

##### 3) 适合作为比较基准

由于能够很好的衡量市场的综合走势,因此基于市值法编制的指数非常适合用来进行主动型基金投资业绩的评判,具备主动管理能力强的人基金经理以凭借积极的配置来获取超过指数的收益,进而战胜市场。

##### 缺点:

##### 1) 调整频率较高

之前提到权重稳定的前提在于没有个券到期、新券发行以及债权人或债务人对含权债行权情况的发生,但现实市场中这些情形都属于确定发生事件。出现以上情况时,指数提供商需要立即对指数计算进行调整,跟踪该指数的基金产品也需要及时调整组合构成。当成分券或投资组合中包含较多低流动性个券时,频繁的调整无疑会增加基金的交易成本和冲击成本,进而拉大跟踪误差。

##### 2) 存在追涨杀跌的特征

当某成分券上涨时，其在市值权重指数中的比重都会增加，而当成分券下跌时，其占比也会相应减少，表现出较强的追涨杀跌特征。考虑到债券市场参与者多为机构，投资行为的理性程度相对更高，因此这种追涨杀跌或将增加组合风险，或者无法充分抓住超跌个券的投资机会。

### 3) 易受制于高风险债务人

市值加权的债券指数总是给予发债越多的公司以更高的权重，而发债公司的信用风险往往与负债总额正相关。这类公司往往容易因负债比率过高而被评级机构调降信用评级，甚至发生违约，从而影响指数的整体收益。这个问题并不限于个券，市值加权法会让指数受到某个高负债行业或者国家整体信用风险的影响。

### 4) 并非CAPM有效

根据CAPM理论，在市场有效、投资者具备完全理性的前提下，按照个券市值进行配置能够获得最高的风险调整后收益，但是该理论并非基于债券资产而设计，同时债券收益并不满足正态分布，偏度相对股票资产更大，直接将CAPM运用于债券资产并不可取，因此按照市值权重构建指数或者投资组合并无法做到均值方差有效。

## 3. 创新型编制方法介绍

由于现有债券指数有着这样那样的不足，因此在实务中部分特定需求的投资者对跟踪这类指数的产品总是难以提起足够的兴趣。不过海外的先行者们已经通过各种各样的调整方法对债券指数的常用编制规则进行修订，迎合了部分具有特定需求投资者的胃口，也由此导致了近些年来债券被动型产品规模的迅速提升。本着师夷长技已利己的心态，我们统计海外已有的创新型债券指数编制方法，并总结和归纳了其优缺点以及对于投资者的作用。

### 3.1 等权重加权

等权重加权法就是给予所有符合指数入选规则的个券以相等权重的一种加权方法。不过由于个券每日的涨跌幅并不相同，因此为了保持权重的一致性，该方法要求定期提高下跌个券的权重，以及降低上涨个券的权重。道琼斯公司债券指数就是使用的这种方法。该指数的个券数目锁定为96只，按照久期和行业两大维度进行分层，其中金融行业个券数目为36只，工业个券数目为48只，公用事业个券数目为12只。指数还包括4个久期类别，每类的个券数量相等，均为24只。对于96只成分券，指数给予相等的权重，按月进行调整。

该方法无需跟踪个券流通市值，计算相对简便。此外，指数会自动对涨幅较大的个券进行减仓，而加大跌幅较大个券的配置比例，不会追涨杀跌。再者，相对于市值加权法，该方法中小额债务人的占比更高，大额债务人占比更低，减轻了组合的信用风险。但是如果某个债务人发行了多期债券，而这些债券均纳入了组合的成分券，在等权重方法下还是容易受到大额债务人风险。另外，该方法要求定期调整组合权重，如果调整频率过低，那么两次调整期之间该方法与市值加权法的差异并不明显，而如果调整频率过高，则会显著增加调仓所导致的交易成本和冲击成本。

表 3 道琼斯公司债指数编制规则

| 项目      | 规则                                                                 |
|---------|--------------------------------------------------------------------|
| 入选范围    | ✓ 不含权债券<br>✓ 在 SEC 注册的债券                                           |
| 不得纳入债券  | ✓ 零息债券<br>✓ 结构化票据<br>✓ 可赎回债券<br>✓ 含偿债基金的债券<br>✓ 144A 条款债券<br>✓ 可转债 |
| 计价货币    | 美元                                                                 |
| 评级要求    | 穆迪和/或标普公司评级为投资级的公司债券                                               |
| 单一债务人要求 | ✓ 单一发行人最多纳入 4 只个券<br>✓ 每个久期类别中相同发行人发行债券最多 1 只                      |
| 子指数行业类别 | 金融、工业和公用事业                                                         |
| 子指数久期类别 | ✓ 2、5、10、30 年期<br>✓ 每个久期类别中个券剩余期限最少超过该类别期限下限 6 个月                  |
| 最小发行规模  | 5 亿美元                                                              |
| 加权方式    | 等权重                                                                |
| 调整频率    | 月度                                                                 |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

### 3.2 面值加权

顾名思义，面值加权即是以个券票面价值为权重的加权方法，在成分券组成不发生变化的前提下，个券权重固定不变。这种方法结合了市值加权和等权重法的优点。首先，该方法的权重配比与市值权重相差不大，可以较好的反映市场的综合表现；其次，该方法不会追涨杀跌，对于短期涨幅较大，超过面值权重占比的个券，会适当降低仓位，而对于下跌过多，情绪反应过度的品种，也会在低位介入，具有低买高卖的特性；再次，由于该方法的交易方向一般与市场相反，调仓时受流动性影响较小。当然，无论如何该方法还是需要定期调整仓位使权重与面值占比一致，增加了管理人操作的难度以及由此产生的交易成本。

### 3.3 基本面加权

基本面加权法完全抛开了债券价值对于权重的影响，基于公司基本面指标，例如现金流、红利支付率、公司净资产以及销售收入，来衡量公司偿债能力强弱，进而确定其在投资组合中的份量。Ryan ALM公司发布的RAFI美国公司债券系列指数就是采用的这种方法，该公司首席执行官Ron Ryan表示，长达10年的回溯数据显示，RAFI投资级基本面加权指数每年收益平均超过传统投资级公司债指数约20个基点，并保持了更低的波动性，而高收益指数年平均超额收益更是高达157-281个基点。

这种方法的优点是给予财务健康的公司以更高的投资比例，具有较强的经济意义，同时降低了组合的信用风险。但缺点主要在于其计算相对复杂，需要搜集大量的公司财务数据，模型开发成本较高，需要长期维护。另外，在较为有效的市场中，投资者的定价行为更为理性，对于基本面较好的公司通常会给予较低的收益率，从而导致组合预期收益可能低于简单市值加权方法。

表 4 RAFI 投资级公司债系列指数编制规则

| 项目       | 规则                     |
|----------|------------------------|
| 最小发行规模   | 5 亿美元                  |
| 评级要求     | 穆迪和/或标普公司评级为投资级的公司债券   |
| 子指数久期类别  | 1-5、1-10、10 年以上、1-30 年 |
| 赎回保护条款要求 | 距离发行人赎回权行使日至少 3 年      |
| 加权方式     | RAFI 基本面因子权重           |

|      |   |                 |
|------|---|-----------------|
| 调整频率 | ✓ | 月度：指数样本         |
|      | ✓ | 年度：RAFI 基本面因子权重 |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

### 3.4 GDP加权

GDP加权法主要针对需要覆盖全球个券的指数以及希望投资于海外债券的被动型基金产品（例如中国的QDII），以各国国内生产总值而非债务总额来确定指数对于某一国家的配置比例，目前摩根士丹利GDP加权指数就是采用这种方法。在市值加权法下，负债越高的国家，指数所赋予的权重越大，一旦出现国家违约（这点并不罕见，典型代表如1998年的俄罗斯债务危机和2009年起的欧猪国债务危机），组合将面临极大的损失。

GDP加权法则纠正了这种偏误，可以视为是一种国家层面的基本面加权方法。一般来说，GDP可视为一国的盈利能力，以该指标作为投资的偏向无疑大大降低了主权风险。不过需要注意的是，国家债务通常以美元计价，但GDP并不代表外汇储备，经济体量较高的国家可能外汇储备并不丰厚（例如98年年之前东南亚的各种“龙”和“虎”），因此外债的违约依旧不可忽视。此外，该方法容易导致成长迅速但经济总量有限的新兴国家权重过低，因此降低了指数整体增值潜力。

表 5 MSCI 国内生产总值加权系列指数编制规则

| 项目       | 规则                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GDP 数据来源 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 经济合作组织</li> <li>✓ 经济学家智库</li> <li>✓ 国际货币基金组织</li> <li>✓ 其他政府机构</li> </ul> |
| GDP 汇率处理 | 即时美元汇率                                                                                                             |
| 加权方式     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 国家：按 GDP 加权</li> <li>✓ 个券：按市值加权</li> </ul>                                |
| 调整频率     | 每年按前一年 GDP 调整权重                                                                                                    |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

### 3.5 久期倒数加权

久期倒数加权以每只个券的久期倒数为权重，从而使指数保持收益率曲线中性的一种加权方法。用久期倒数作为权重可使每只成分券不会因其在收益率曲线上的位置发生变化而造成对指数收益的影响，每只成分券对于指数的久期贡献完全相同。目前道琼斯CBOT国债指数就是采用这种加权方法。

该方法最大的优点即是做到了收益率曲线中性。具体来看，在一般加权方式下，随着久期变短，权重未发生明显改变，个券价格波动对于组合收益的影响将逐步减小，因此组合收益会受到个券到期期限持续变化的影响。而久期倒数加权方式下随着债券久期的降低，对利率的敏感性降低，但其所占权重却得到增加，因此成分券剩余期限变化不会导致其对指数久期贡献的改变。目前使用该方法的典型代表为道琼斯CBOT国债指数，而该指数的另外一大特色就是采用债券期货作为成分券。由于债券期货成交相对个券更为活跃，取价连续透明可信，使指数摆脱了对于做市商报价的依赖，能够作到实时发布。

表 6 道琼斯 CBOT 国债指数编制规则

| 项目    | 规则          |
|-------|-------------|
| 成分券组成 | 国债期货合约      |
| 加权方式  | 麦考莱修正久期倒数加权 |
| 调整频率  | 季度          |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

### 3.6 流动性因子加权

这种方法将流动性因子引入指数编制规则之中，对于流动性强的个券，给予相对更高的权重，而对于交投活跃度较差的个券，配置比例也相应降低。目前大量债券指数在权重设置中都或多或少的加入了流动性因子，典型代表如中国中证公司所发布系列指数。

该方法的目的主要在于减轻管理人在被动跟踪指数时所遇到的流动性压力，但是这种方法效果的好坏依赖于个券流动性评价质量的高低。正如我们系列报告之三和之四中提到的那样，各个债券流动性评价指标间相关性较高，存在大量的信息重叠，另外债券交易的连续性较差，成交的随机性强，因此简单将各评价指标进行综合打分一方面可能造成对重合信息赋予过高权重，另一方面也会导致评分结果在各期间变化较大，从造成组合的频繁调整。

### 3.7 阶梯策略指数

该方法选择了一系列按顺序到期，且到期日间距基本相同的固定利率个券，同时对每只个券赋予完全相同的权重。个券将按相等的时间间隔顺次到期，每次到期时相当于各期限段个券向前平移一个时间间隔，只有最长期限个券会发生空缺，同时最短期限个券兑现本金和收益。因此该方法要求每当一个券到期后，其所兑现的本金将立即投资于指数已空缺出的最长到期期限段。在这种编制方法下，组合能够保持较为稳定的平均到期期限和久期。目前DEX阶梯策略公司债指数即是采用这种方法。

该方法使得大量成分券可以持有到期，在无需进行过多的主动调整的前提下即可低成本地实现组合久期的稳定，而相对稳定的组合久期对于一些具有恒定久期需求以及希望对已持有组合久期进行修正的投资者来说具有较强的吸引力。但是从方法的执行情况来看，如果期限段（即所谓到期期限的“阶梯”）划分过宽时，虽可以降低调仓频率和交易成本，但久期在期限段间存在整体下滑，久期稳定度会下降；相反的，当阶梯划分过细时，尽管久期稳定性高，但是个券到期频率也显著提高，需要及时配置于最长久期个券，增加了交易成本。

表 7DEX1-5 年期阶梯策略政府债券系列指数编制规则

| 项目     | 规则                                                 |
|--------|----------------------------------------------------|
| 成分券组成  | 加拿大联邦政府债券：40%<br>加拿大联邦政府机构债券：20%<br>加拿大地方政府行债券：40% |
| 入选标准   | 每个期限段中剩余期限最长的债券                                    |
| 不得纳入债券 | 可摊销计价债券<br>发行人可赎回债券                                |
| 评级要求   | 穆迪和/或标普公司评级为投资级的公司债券<br>平均信用级别为 AA 级               |
| 成分券数量  | 约 31 只                                             |
| 修正久期   | 平均约 3.08 年                                         |
| 流动性要求  | 发行规模相对较大                                           |
| 最低发行规模 | 3 亿加元                                              |
| 加权方式   | 等权重                                                |
| 调整方式   | 卖出剩余期限小于 1 年的个券，然后将到期资金配置至最长期限段                    |
| 调整频率   | 持有到期，不做主动调整                                        |

资料来源：海通证券金融产品研究中心

### 3.8 目标期限策略指数

目标期限策略指数是一种用于评价资产负债管理效果，或进行负债匹配策略投资的债券指数。该方法首先确定一个目标期限（如3年、5年等），然后选择一系列到期日与该目标期限相同的个券，按市值加权后完全采用持有到期的方式，并不进行主动的个券调整。当成分券的集体到期时，指数需要重新编制。目前采用该方法的指数主要有BulletShares美国公司债券指数。

该方法最大的优点在于其在资产负债管理中的应用。如果某个投资者明确知悉未来5年后将有一笔现金流出，例如子女教育支出，那么便可以选择一个跟踪以5年为目标期限的指数化投资产品。由于5年后该产品中所有成分券都将到期兑付本金和收益，因此可以完全消除负债的支付风险。目前保险公司、商业银行的大量资产均采用资产负债匹配的管理模式，因此该方法对于这类投资者来说具有极强的吸引力。另外，由于所有成分券均采用持有到期策略，该方法下管理人的操作难度也大为降低。不过，由于指数存在生命期，因此跟踪该指数的基金产品可能面临到期规模锐减的风险。

表 8 BulletShares 美国公司债券系列指数编制规则

| 项目     | 规则                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 成分券范围  | 美国、加拿大、西欧或者日本公司发行的以美元计价的债券                                                                                                                                                                                                                                             |
| 成分券种类  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 固息债</li> <li>✓ 发行人可赎回债券</li> <li>✓ 步升息票债券</li> <li>✓ 可摊销计价债券</li> <li>✓ 含偿债基金债券等</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 入选标准   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 标普评级: BBB-级及以上</li> <li>✓ 穆迪评级: Baa3 级及以上</li> <li>✓ 惠誉评级: BBB-级及以上</li> </ul>                                                                                                                                                |
| 最低发行规模 | 5 亿美元                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 不得纳入债券 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 未在 SEC 注册债券</li> <li>✓ 零售债券</li> <li>✓ 浮息债</li> <li>✓ 零息债券</li> <li>✓ 可转债</li> <li>✓ 已除权债券</li> <li>✓ 单一现金流债券</li> <li>✓ 已赎回债券</li> <li>✓ 挂钩通胀指数或其他指数债券</li> <li>✓ 政府或政府机构担保公司债</li> <li>✓ 永续债</li> <li>✓ 无法合理取价债券</li> </ul> |
| 成分券处理  | 按照成分券到期时间将其计入相应目标期限指数范围之内                                                                                                                                                                                                                                              |
| 加权方式   | 市值加权                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 再投资处理  | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 票息: 到下一调整日之前假设再投资于 13 周美国国库券</li> <li>✓ 被赎回债券: 到下一调整日之前假设再投资于 13 周美国国库券</li> </ul>                                                                                                                                            |
| 调整频率   | 每月调入/调出满足入选标准的成分券                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 指数到期处理 | 到期日在指数到期日之后的成分券或 13 周美国国库券，在指数到期时点上全部卖出                                                                                                                                                                                                                                |

资料来源: 海通证券金融产品研究中心

## 信息披露

### 分析师声明

单开佳：基金研究

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。

### 金融产品研究中心声明

海通证券金融产品研究中心（以下简称本中心）具有证监会和证券业协会授予的基金评价业务资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所有信息均来源于公开资料，本中心力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证。评价结果不受任何第三方的授意或影响。基金评价结果不是对基金未来表现的预测，也不应视作投资基金的建议。本报告不构成个人投资建议，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。本中心所属的海通证券股份有限公司控股海富通基金管理公司，参股富国基金管理公司，本中心秉承客观、公正的原则对待所有被评价对象，并对可能存在的利益冲突制定了相关的措施。本声明及其他未尽事宜的详细解释，敬请浏览海通证券股份有限公司网站（<http://www.htsec.com>），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

汪异明 所长  
(021) 63411619  
wangym@htsec.com

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

路颖 副所长  
(021) 23219403  
luying@htsec.com

江孔亮 所长助理  
(021) 23219422  
kljiang@htsec.com

### 宏观经济研究团队

陈勇 (021) 23219800  
高远 (021) 23219669  
刘铁军 (021) 23219394

cy8296@htsec.com  
gaoy@htsec.com  
liutj@htsec.com

### 联系人

李宁 (021) 23219431  
周霞 (021) 23219807

lin@htsec.com  
zx6701@htsec.com

### 策略研究团队

荀玉根 (021) 23219658  
陈瑞明 (021) 23219197  
吴一萍 (021) 23219387

xyg6052@htsec.com  
chenrm@htsec.com  
wuyiping@htsec.com

### 联系人

王旭 (021) 23219396  
汤慧 (021) 23219733  
李珂 (021) 23219821

wx5937@htsec.com  
tangh@htsec.com  
lk6604@htsec.com

### 基金研究团队

姜静 (021) 23219450  
单开佳 (021) 23219448  
倪韵婷 (021) 23219419  
罗震 (021) 23219326  
唐洋运 (021) 23219004  
王广国 (021) 23219819  
孙志远 (021) 23219443  
陈亮 (021) 23219914  
陈瑶 (021) 23219645  
伍彦妮 (021) 23219774  
桑柳玉 (021) 23219686  
曾逸名 (021) 23219773  
陈韵骋 (021) 23219444

loujing@htsec.com  
shankj@htsec.com  
niyt@htsec.com  
luozh@htsec.com  
tangyy@htsec.com  
wgg6669@htsec.com  
szy7856@htsec.com  
cl7884@htsec.com  
chenyao@htsec.com  
wyn6254@htsec.com  
sly6635@htsec.com  
zym6586@htsec.com  
cyc6613@htsec.com

### 金融工程研究团队

吴先兴 (021) 23219449  
丁鲁明 (021) 23219068  
郑雅斌 (021) 23219395

wuxx@htsec.com  
dinglm@htsec.com  
zhengyb@htsec.com

### 联系人

冯佳睿 (021) 23219732  
朱剑涛 (021) 23219745  
张欣慰 (021) 23219370  
周雨卉 (021) 23219760  
杨勇 (021) 23219945  
纪锡靓 (021) 23219948

fengjr@htsec.com  
zhujt@htsec.com  
zxw6607@htsec.com  
zyh6106@htsec.com  
yy8314@htsec.com  
jxj8404@htsec.com

### 固定收益研究团队

姜金香 (021) 23219445  
徐莹莹 (021) 23219885

jiangjx@htsec.com  
xyy7285@htsec.com

### 联系人

武亮 (021) 23219883  
黄轩 (021) 23219886

wl7222@htsec.com  
hx7252@htsec.com

### 政策研究团队

李明亮 (021) 23219434  
陈久红 (021) 23219393  
陈峥嵘 (021) 23219433  
倪玉娟 (021) 23219820  
朱蕾 (021) 23219946  
周洪荣 (021) 23219953

lml@htsec.com  
chenjiuhong@htsec.com  
zrchen@htsec.com  
nyj6638@htsec.com  
zl8316@htsec.com  
zhr8381@htsec.com

### 计算机行业

陈美凤 (021) 23219409  
蒋科 (021) 23219474  
安永平 (021) 23219950

chenmf@htsec.com  
jiangk@htsec.com  
ayp8320@htsec.com

### 煤炭行业

朱洪波 (021) 23219438  
刘惠莹 (021) 23219441

zhh6065@htsec.com  
liuhy@htsec.com

### 批发和零售贸易行业

路颖 (021) 23219403  
潘鹤 (021) 23219423  
汪立亭 (021) 23219399  
李宏科 (021) 23219671

luying@htsec.com  
panh@htsec.com  
wanglt@htsec.com  
lhk6064@htsec.com

### 建筑工程行业

赵健 (021) 23219472  
张显宁 (021) 23219813

zhaoj@htsec.com  
zxn6700@htsec.com

### 石油化工行业

邓勇 (021) 23219404  
王晓林 (021) 23219812

dengyong@htsec.com  
wxl6666@htsec.com

### 机械行业

龙华 (021) 23219411  
何继红 (021) 23219674  
熊哲颖 (021) 23219407  
胡宇飞 (021) 23219810

longh@htsec.com  
hejh@htsec.com  
xzy5559@htsec.com  
hyf6699@htsec.com

### 农林牧渔行业

丁频 (021) 23219405  
夏木 (021) 23219748

dingpin@htsec.com  
xiam@htsec.com

### 纺织服装行业

杨艺娟 (021) 23219811

yyj7006@htsec.com

### 非银行金融行业

丁文韬 (021) 23219944  
董乐 (021) 23219374  
黄媚 (021) 23219638  
吴绪越 (021) 23219947

dwt8223@htsec.com  
dl5573@htsec.com  
hm6139@htsec.com  
wxy8318@htsec.com

### 电子元器件行业

邱春城 (021) 23219413  
张孝达 (021) 23219697  
郑震湘 (021) 23219816

qiucc@htsec.com  
zhangxd@htsec.com  
zzx6787@htsec.com

### 互联网及传媒行业

白洋 (021) 23219646  
薛婷婷 (021) 23219775

baiyang@htsec.com  
xtt6218@htsec.com

### 交通运输行业

钮宇鸣 (021) 23219420  
钱列飞 (021) 23219104  
虞楠 (021) 23219382  
李晨 (021) 23219817

ymniu@htsec.com  
qianlf@htsec.com  
yun@htsec.com  
lc6668@htsec.com

### 汽车行业

赵晨曦 (021) 23219473  
冯梓钦 (021) 23219402  
陈鹏辉 (021) 23219814

zhaocx@htsec.com  
fengzq@htsec.com  
cph6819@htsec.com

### 食品饮料行业

赵勇 (0755) 82775282  
马浩博 (021) 23219822

zhaoyong@htsec.com  
mhb6614@htsec.com

### 钢铁行业

刘彦奇 (021) 23219391  
任玲燕 (021) 23219406

liuyq@htsec.com  
rly6568@htsec.com

### 医药行业

刘宇 (021) 23219608  
刘杰 (021) 23219269  
冯皓琪 (021) 23219709  
郑琴 (021) 23219808

liuy4986@htsec.com  
liuj5068@htsec.com  
fhq5945@htsec.com  
zq6670@htsec.com

### 有色金属行业

施毅 (021) 23219480  
刘博 (021) 23219401  
钟奇 (021) 23219962

sy8486@htsec.com  
liub5226@htsec.com  
zq8487@htsec.com

### 基础化工行业

曹小飞 (021) 23219267  
张瑞 (021) 23219634  
朱睿 (021) 23219957

caoxf@htsec.com  
zr6056@htsec.com  
zr8353@htsec.com

|                                                                                                                                                |  |                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>家电行业</b><br>陈子仪 (021) 23219244    chenzy@htsec.com<br>联系人<br>孔维娜 (021) 23219223    kongwn@htsec.com                                         |  | <b>建筑建材行业</b><br>联系人<br>张光鑫 (021) 23219818    zgx7065@htsec.com                                |  | <b>电力设备及新能源行业</b><br>张 浩 (021) 23219383    zhangh@htsec.com<br>牛 品 (021) 23219390    np6307@htsec.com<br>房 青 (021) 23219692    fangq@htsec.com<br>联系人<br>徐柏乔 (021) 23219171    x bq6583@htsec.com |  |
| <b>公用事业</b><br>陆凤鸣 (021) 23219415    lufm@htsec.com<br>联系人<br>汤砚卿 (021) 23219768    tyq6066@htsec.com                                          |  | <b>银行业</b><br>戴志锋 (0755)23617160    dzf8134@htsec.com<br>刘瑞 (021) 23219635    lr6185@htsec.com |  | <b>社会服务业</b><br>林周勇 (021) 23219389    lzy6050@htsec.com<br>联系人<br>汤婧 (021) 23219809    tj6639@htsec.com                                                                                           |  |
| <b>房地产业</b><br>涂力磊 (021) 23219747    tll5535@htsec.com<br>谢 盐 (021) 23219436    xiey@htsec.com<br>联系人<br>贾亚童 (021) 23219421    jjayt@htsec.com |  | <b>造纸轻工行业</b><br>徐 琳 (021) 23219767    xl6048@htsec.com                                        |  | <b>通信行业</b><br>联系人<br>侯云哲 (021) 23219815    hyz6671@htsec.com<br>宋 伟 (021) 23219949    sw8317@htsec.com                                                                                           |  |

## 海通证券股份有限公司机构业务部

陈苏勤    总经理  
(021) 63609993  
chensq@htsec.com

贺振华    总经理助理  
(021) 23219381  
hzh@htsec.com

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>深广地区销售团队</b><br>蔡铁清 (0755)82775962    ctq5979@htsec.com<br>刘晶晶 (0755)83255933    liujj4900@htsec.com<br>辜丽娟 (0755)83253022    gulj@htsec.com<br>高艳娟 (0755)83254133    gyy6435@htsec.com<br>伏财勇 (0755)23607963    fcy7498@htsec.com<br>邓 欣 (0755)23607962    dx7453@htsec.com |  | <b>上海地区销售团队</b><br>高 溱 (021)23219386    gaoqin@htsec.com<br>孙 俊 (021)23219902    sunj@htsec.com<br>姜 洋 (021)23219442    jy7911@htsec.com<br>季唯佳 (021)23219384    jiwj@htsec.com<br>胡雪梅 (021)23219385    huxm@htsec.com<br>黄 毓 (021)23219410    huangyu@htsec.com<br>张 亮 (021)23219397    zl7842@htsec.com<br>朱 健 (021)23219592    zhuj@htsec.com<br>王丛丛 (021)23219454    wcc6132@htsec.com<br>卢 倩 (021)23219373    lq7843@htsec.com |  | <b>北京地区销售团队</b><br>赵 春<br>郭文君 (010)58067996    gwj8014@htsec.com<br>隋 巍 (010)58067944    sw7437@htsec.com<br>张广宇 (010)58067931    zgy5863@htsec.com<br>王秦豫 (010)58067930    wqy6308@htsec.com<br>张 楠 (010)58067935    zn7461@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 13 楼

电话: (021) 23219000

传真: (021) 23219392

网址: www.htsec.com