

新基金分析

2013 年 02 月 19 日

国泰上证 5 年期国债指数 ETF 投资价值分析

- **国债投资环境——经济温和复苏，通胀隐忧渐显。**经济走上温和反弹的轨道，导致经济“脱轨”主要因素在政策和价格走势。基于对经济小幅回暖和通胀水平总体温和可控的预期，国债难现趋势性交易机会，当前收益率已经基本反映了对 2013 年通胀 3%左右的预期，而一旦出现超预期的因素，将显著影响国债净价表现。建议投资者关注国债的配置价值和流动性管理价值，久期配置上以谨慎为妙。
- **债券 ETF 简介：海外同类产品快速发展。**海外债券 ETF 自面市后就保持了高速增长，年均增长率高达 53.73%，远远快于股票型 ETF 同期 24.69%的增速。该产品的优势在于风险分散、透明度高、工具属性强，对基金经理依赖度低，同时费用较为便宜。但是其在债券牛市和股票牛市时的收益都可能落后于主动管理型产品。
- **国泰上证 5 年期国债 ETF：首只纯国债风格产品，高流动性成分券降低跟踪误差。**
 - 1) 本产品填补了利率债风格指数基金的空白，可在二级市场交易的特性也大大降低了轮动操作时的成本；
 - 2) 标的指数的成分券存量且交投活跃度高，既大大降低了管理人对于指数的跟踪难度，同时也为投资者申赎及套利操作提供了充足的券源；
 - 3) 采用优化抽样复制法来实现对标的指数的紧密跟踪，虽然可能因样本券的选择质量而增加直接跟踪误差，但相对较低的冲击成本和机会成本能够大大减轻产品的间接跟踪误差；
 - 4) 跟踪成分券净价表现，国债的票息收益为产品提供了分红来源和必要性，分红的确定性较强；
 - 5) 以实物申赎为主，现金替代为辅。现金替代部分的个券买卖需要一定时间，投资者需要到 T+3 日才可最终确定；
 - 6) 最小交易单位仅在 10000 元左右，未来做市商制度的引入以及各种套利操作也将显著提升份额的交投活跃度，弥补了原有债券交易市场的不足；
 - 7) 本产品为首只同时实现一级市场和二级市场 T+0 交易的 ETF，能帮助投资者及时把握债市日内波段交易机会，提供了高频操作工具，还可与国债期货同频交易，减少期现套利操作环节，同时也能作为证券保证金的管理工具；
 - 8) 纳入质押式回购标的，高效放大投资杠杆，有利于提升产品流动性以及在债券牛市中的吸引力；
 - 9) 国泰上证国债 ETF 的管理费用较低，能够提升长期回报。
- **国泰上证 5 年期国债 ETF 的投资应用：ETF 流动性支持下的单、双向策略。**
 - 1) 实现增强的 T+0 交易；
 - 2) 低成本实现债券券种轮动；
 - 3) 低门槛的信用利差交易策略；
 - 4) 利用 ETF 的流动性进行跨市场价差套利；
 - 5) ETF 折溢价套利策略；
 - 6) 包含交易选择权的国债期货和现货套利。

- **风险提示：**1) 该产品属于被动型产品，债券仓位持续维持高位，在债市下行时风险较高；2) 本基金以跟踪指数表现为投资目标，并不会积极使用回购杠杆来放大收益，在债券牛市时收益可能低于主动型产品；3) 目前交易所暂不公布盘中动态净值，基于最新成交价所计算的盘中实时净值并不一定能够准确刻画其实际价值，各家做市商也可能因为取价规则不同而导致盘中的估值差异；4) 采用现金替代申赎方式时投资者需要在 T+3 日才可确定交易成本，增加交易的不确定性；5) 对于跨市场上市的银行间债券，需要转托管至交易所市场后才可用于份额申购，转托管时间会降低套利效率。

相关研究

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

1. 国债投资环境：经济温和复苏 通胀隐忧渐显

1 月份 PMI 反映经济温和复苏。以汽车和地产为代表的自主性需求企稳，以基础设施为代表的政策性需求反弹，是三季度以来需求企稳反弹的主要动力。需求带动价格企稳反弹，企业无需再主动减产以消化库存，这是生产层面的变化。当前经济正在由被动减库存向主动加库存过渡，速度和幅度取决于需求和价格回升力度。小幅上调 13 年 GDP 增速预测从 8%至 8.2%，预测未来四个季度 GDP 增速分别为 8.3%、8.5%、8.2%、7.8%，判断上半年经济将温和复苏，但下半年政策性和自主性需求都会减弱，经济仍将小幅回落。

从需求看，出口增速企稳，虽然波动较大，预计 2013 年出口仍将小幅回升；消费仍然平稳，汽车、住房相关、珠宝等可选消费增长稳定，我们仍可看好温和通胀条件下的消费表现；受益于行业景气与政府信用背书，房地产和基础设施投资仍有扩张空间。2013 年，从需求端看，超预期来自于：美国经济复苏能否对冲一系列风险冲击、中国非信贷融资能否继续扩张以支持房地产和基础设施投资加速。

从供给看，制造业投资的下滑值得关注。12 年投融资领域发生的最深刻变化是利率市场化，廉价资金的时代一去不返，低毛利行业很难获得资金，其投资或将持续下滑。例如钢铁行业投资增速全年下降 2%，为 5 年新低。制造业产能扩张有了约束。

从生产层面看，下游行业生产情况较好，在产能总体过剩、需求扩张力度有限的情况下，下游行业向中上游传导仍需要时间。其中关键的观察指标是 PPI 环比增长情况。

通货膨胀处于上升初期。季节性因素（如蔬菜）导致了 CPI 超预期反弹，这又强化了通胀预期。在货币总量较多和存在供给约束的背景下，短期冲击和通胀预期自我强化有可能成为通胀导火索，因此通胀存在上行风险，预计这一风险在上半年难以成为现实。观察通胀的关键在于春节后食品类价格的下降幅度。上半年，相对于通胀，房价将是对政策更紧的约束。而这反过来影响房地产投资以及相关需求。

总结而言，经济走上温和反弹的轨道。导致经济“脱轨”主要因素在政策和价格走势。政策对经济的影响主要体现在：信贷和非信贷融资对政策性投资的支持，以及高层对房价上涨的容忍。价格走势方面，一是要观察 PPI 环比能否持续上升以延续补库存动力，二是春节后是否价格能否回落，否则通胀将超越房价构成更紧的政策约束。此外，由于资金价格市场化对制造业投资的约束，去产能出现了希望路径，未来企业盈利的弹性或将持续超过经济弹性，因而市场对经济“脱轨”的容忍度或上升。

就国债的投资而言，基于对经济小幅回暖和通胀水平总体温和可控的预期，我们认为难现趋势性交易机会。10 年期国债目前 3.5- 3.6%之间，已经基本反映了对 2013 年通胀 3%左右的预期，将维持在 20bps 之内窄幅区间波动，而一旦出现超预期的因素，如经济仍然延续固定资产投资拉动，或者通胀超预期上行，将显著影响国债净价表现，建议投资者关注国债的配置价值和流动性管理价值，久期配置上以谨慎为妙。

2. 债券 ETF 简介

2.1 海外债券 ETF 发展概况

债券 ETF 是一种以债券为投资标的，并可以在交易所上市交易的基金产品。由于可以在交易时段内的任何时点提交申购和赎回申请，其交投灵活性好于开放式债基。此外，在套利机制的作用下，其折溢价率也显著小于封闭式债基。大多数债券 ETF 都为被动型产品，其投资目标主要是复制某个指数的走势，基金经理的投资决策仅反映指数的变化，并不依赖于其对未来市场的判断。不过最近几年，不以指数为跟踪目标，而采用主动管理模式的债券 ETF 也已面市，大大拓展了这类产品的创新空间。

就海外 ETF 产品而言，根据投资对象、标的券剩余期限以及收益特征，可以将其分为不同类别。从投资对象上看，债券 ETF 可以分为全市场 ETF、国债 ETF、市政债 ETF、公司债 ETF、收益债 ETF、通胀保护债券 ETF、可转债 ETF、抵押贷款支持证券 ETF 和国际债券 ETF。从标的券的剩余期限上看，可分为短期、中期和长期债券 ETF。从收益特征上看，可以分为反向债券 ETF 和杠杆债券 ETF。本次拟发行的国泰上证 5 年期国债 ETF 就是一种以政府债券为主要投资标的，且标的券平均剩余期限在 5 年左右的债券 ETF。

全球最早成立的债券 ETF 为安硕公司发行的 DEX 加拿大全市场债券指数 ETF 和 DEX 加拿大短期债券指数。尽管出现时间远远晚于股票 ETF，但是这种产品自面市后就保持了高速增长，规模已从 2002 年的 38.51 亿美元增加至目前的 2838.42 亿美元，年均增长率高达 53.73%，远远快于股票型 ETF 同期 24.69% 的增速。经过近 10 年以来的高速发展，债券 ETF 的个数已经增加到 480 只，占全部 ETF 数量的 11.06%，规模占全部 ETF 资产规模的 17.06%（以上数据取自 Morning Star 2012 年 7 月的统计结果）。

2.2 债券 ETF 的优势和劣势

海外债券 ETF 迅速发展与其自身的优势密切相关，我们也对这些优势进行了总结：

风险分散：大多数债券 ETF 为被动型产品，采取盯住目标债券指数分散投资的方法，有效地降低了单个债券价格波动对整个投资组合的影响。

透明度高：债券 ETF 以某个债券指数为标的，且每日公布申赎清单，投资者只要观察债券指数及申赎清单的组成和表现，就可以了解所购买产品的业绩，透明度显著高于传统债券基金和指数型基金。

工具属性更强：被动型的债券 ETF 人为扰动因素较小，相对业绩波动较小，购买这类产品时投资者只需择时即可。尤其是债券 ETF，由于可以在二级市场上交投，因而便利度更高，更适合用作波动操作。此外，若标的指数为单券种指数（如信用债指数、国债指数）相比债券基金组合中包含各类券种甚至部分权益类资产，单券种债券指数基金的工具属性将更强。

对于基金经理依赖度较低：目前市场上传统债券基金均为主动式，主要依赖基金经理的大类资产配置或是个券配置能力，对于基金经理的依赖度很高。如果遇到基金经理更换，则基金业绩将无法得以延续，而债券 ETF 采用被动化投资，因而投资者无需担心基金经理变更。

费用便宜：基金费用可以从管理成本和交易成本两个角度来看。债券 ETF 的投资和研究的成本投入较小，同时其特殊的实物申赎机制也大大降低了产品的交易费用，因此这类产品在管理成本上优势较大，长期来看能显著提升组合收益。此外，对于交易型投资者或套利投资者来说，使用传统开放式基金进行择时轮动操作时会承担极高的申赎成本（一般申购 1.5%/次，赎回 0.5%/次），封闭式基金则会承担折价率的波动，风险可控性大幅降低。与之相比，国债 ETF 折溢价率较小，可以随时在二级市场交易或在一级市场申赎，且目前基金公司暂不收取申购赎回费用，同时交易时也暂不收取印花税，大大降低了套利交易或波段操作的成本，间接提升了投资策略执行效率。

当然，债券 ETF 并不是十全十美的投资工具，在市场进入趋势性行情时，其劣势也较为明显：

债券牛市收益或偏低：与股票型指数基金牛市收益领先大部分主动型股票基金不同，债券 ETF 牛市收益或偏低，主要由于主动型债券基金可以将债券做质押式回购放大杠杆，在债券牛市或将获得不错收益，虽然债券 ETF 自身依然可以做正回购，但由于其目的是跟踪标的指数而非尽可能获得更高的收益，因而在债券牛市收益相对于主动型债券基金其

收益或略低。

股票牛市收益偏低：目前市场上多数债券基金可以最高有两成仓位参与新股，有部分债券基金更是可以主动在二级市场上选股，尽管权益类资产的参与提升了组合整体的风险，但当股市走强，权益类资产将显著提升组合的收益率。债券 ETF 需要有 90% 或更高比例来对应标的指数的成分券，即使参与权益类资产其权重也较轻，因而无法很好分享到股市走强的收益。当股市走强时，这类基金可能会遭到投资者抛弃。

3. 国泰上证 5 年期国债指数 ETF 简介

本次国泰基金拟发行国泰上证 5 年期国债 ETF。该基金采用优化复制法跟踪上证 5 年期国债指数，投资范围以标的指数成分券及备选券为主，包括国内依法上市的债券、货币市场工具、国债期货以及法律法规或中国证监会允许基金投资的其他金融工具。其中建仓完成后投资于标的指数成分券和备选券的资产比例不得低于基金资产净值的 90%。

根据海通基金分类，国泰上证 5 年期国债 ETF 一级分类属于债券型基金，二级分类属于指数型基金，适合中低风险承受能力的投资者。

表 1 国泰上证 5 年期国债指数 ETF 主要条款

项目	条款要点
标的指数	上证 5 年期国债指数
复制策略	优化抽样复制
估值方法	中债估值
盘中动态净值	暂不公布
投管费率	0.3%/年
托管费率	0.1%/年
申赎费用	不超过 0.4%
申赎方式	实物申赎为主，部分现金替代，且现金替代比例暂时为 30%
最小申赎单位	10000 份
份额基础净值	100 元/份
最小交易单位	100 份
最小价格变动	0.001 元
涨跌停板	10%
分红	每年最多 12 次

资料来源：海通证券金融产品研究中心

4. 国泰上证 5 年期国债指数 ETF 投资价值分析

4.1 首只纯国债风格指数型产品 增添风格择时工具

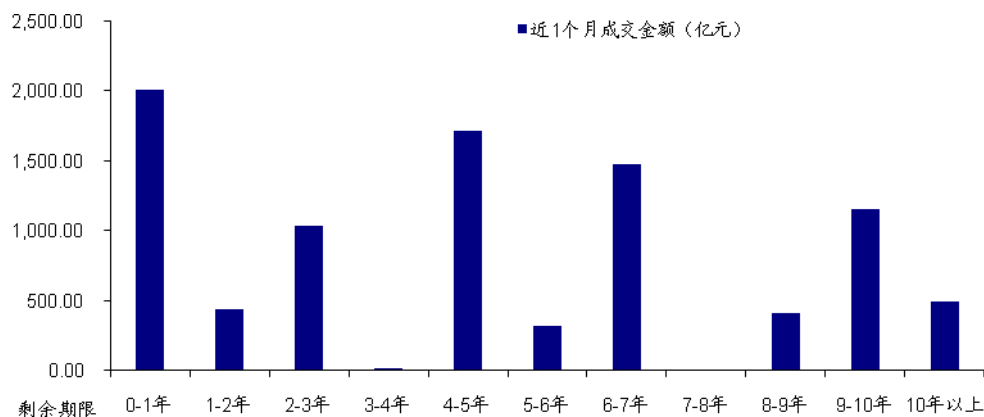
中国市场上现有 3 只纯指数型债券基金，分别为南方中证 50 债、华夏亚债中国和华宝兴业中证短融 50。前两只产品跟踪的是覆盖面较广、风格特征模糊的宽基指数，后者所跟踪的是短久期信用债风格指数，尚无跟踪利率债或国债指数的产品。

不同券种间收益风险特征差异较大，影响因素也各有不同，从而导致债券券种之间存在显著的轮动效应。国泰国债 ETF 填补了利率债风格指数基金的空白，与现有开放式指数型基金较高的申赎费用相比，可在二级市场交易的特性也大大降低了轮动操作时的成本，提升了主动型投资者在做券种风格轮动时的便利性。具体轮动操作案例可以参见第五部分相关内容。

4.2 标的指数成分券交投活跃度高 降低跟踪难度

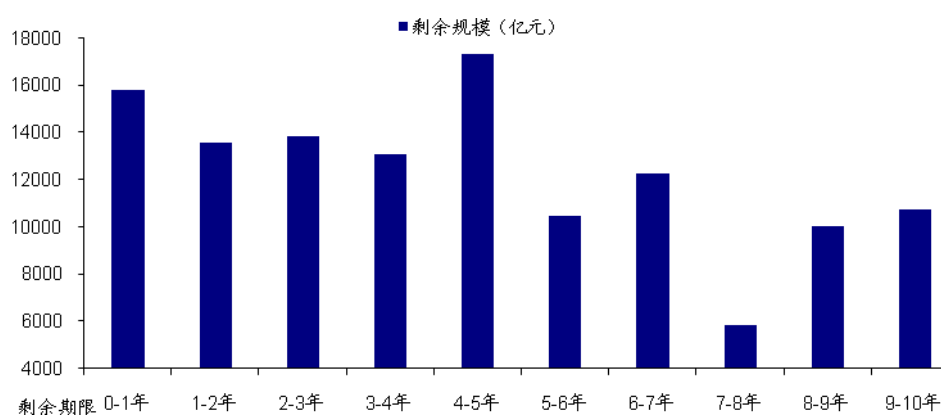
本产品标的指数的成分券为剩余期限在 4-7 年的国债，存量较大且交投活跃度高，既大大降低了管理人对于指数的跟踪难度，同时也为投资者申赎及套利操作提供了充足的券源。从券种上来看，国债具有国家信用背书，没有信用风险，是商业银行和保险公司等机构配置的主要对象，因此交易量显著高于其他券种。此外，4-7 年期国债覆盖了 5 年和 7 年两大关键年限，在各期限段中存量和成交规模较高，进一步提升了成分券的流动性。

图 1 不同剩余期限国债成交规模对比（计算区间：2012-9-30 到 2012-10-29）



资料来源：海通证券金融产品研究中心

图 2 不同剩余期限国债存量对比（计算截止日：2012-10-29）



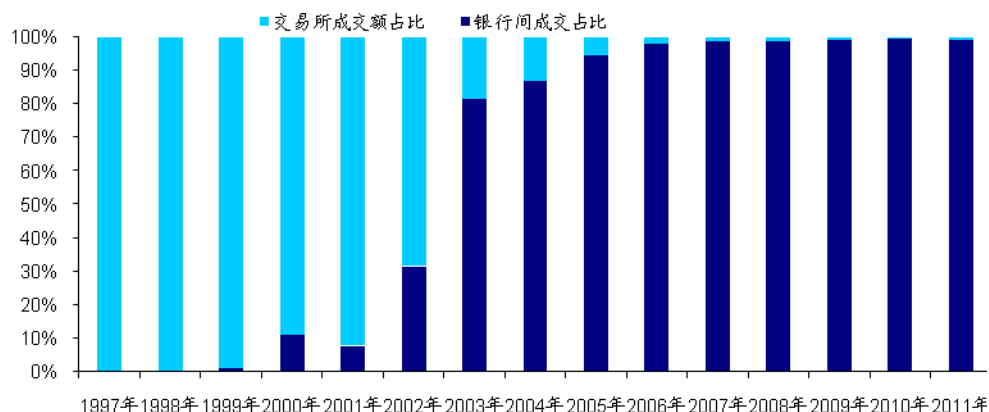
资料来源：海通证券金融产品研究中心

4.3 采用优化复制法 减小成分券流动性不足的影响

债券指数在复制跟踪中主要存在着两大问题：1) 个券流动性不足；2) 票息再投资管理。

中国的债券能在银行间市场、交易所市场和商业银行柜台市场进行交易。后者主要面向于普通个人投资者，交易量极小。而债券的最大交易者银行被排除在交易所市场之外，因此银行间市场成为了中国债券交易的主体，2011 年交易规模已占全市场的 99% 以上。交易所市场的参与者多为基金、券商自营等交易型账户，对于公司债等高波动品种更加偏好，进一步降低了交易所国债的流动性，从而增加了相应指数的跟踪难度。

图 3 不同市场债券成交规模对比



资料来源：海通证券金融产品研究中心

鉴于债券的流动性较差，债券被动型产品一般不会使用指数型股票基金中常用的完全复制法，而是通过各种抽样手段，通过抽取一些成交活跃、流动性较好的个券来复制整个指数的走势。从招募说明书来看，国泰 5 年期国债 ETF 采用优化抽样复制法来实现对标的指数的紧密跟踪，虽然可能因样本券的选择质量而增加直接跟踪误差，但相对较低的冲击成本和机会成本能够大大减轻产品的间接跟踪误差。

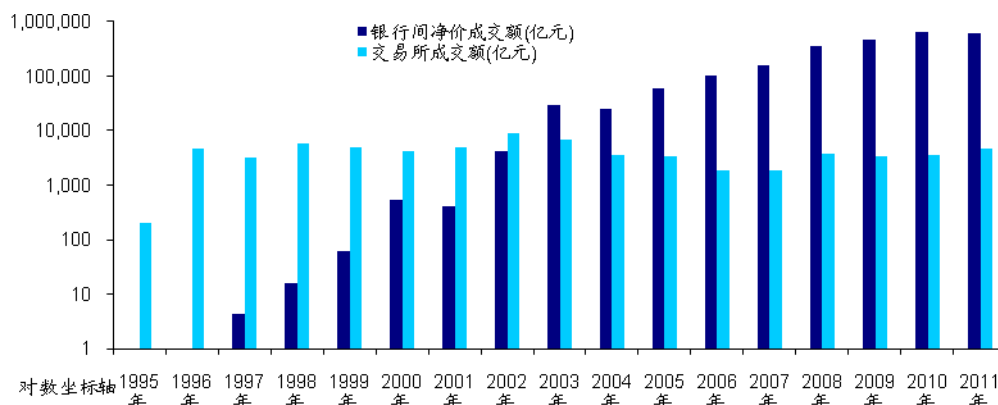
表 2 复制方法优劣势比较

复制方法	优点	缺点
完全复制法	- 跟踪误差最低 - 与标的指数保持完全相同的风险因子暴露程度 - 投研的成本投入较少	- 流动性差的个券易产生较大的冲击成本和机会成本 - 管理费用的存在使得其收益系统性的低于标的指数
一般优化法	基于客观的数理模型，人为影响因素小	- 结果难以得到合理的经济意义解释 - 对原始数据较为敏感，权重不稳定，个券变动频繁 - 各宗误差大于完全复制法 - 未解决个券流动性不足的问题
分层抽样复制法	- 与标的指数的风险因子暴露程度较为一致 - 个券相对固定，权重稳定性强 - 考虑流动性因素，降低交易成本	- 投研成本相对较高 - 跟踪误差大于完全复制法 - 管理费用的存在使得其收益可能低于标的指数

资料来源：海通证券金融产品研究中心

此外，由于大多数新发国债均为跨市场上市债券，既可以在银行间市场，又可以在交易所市场交易，通过转托管的方式来选择活跃度更高的市场完成交易，进一步减少个券流动性不足的影响。

图 4 不同年份银行间和交易所市场成交金额



资料来源：海通证券金融产品研究中心

4.4 跟踪成分券的净价表现 分红频率和确定性较高

票息再投资处理是指数复制中的另一大难题。国泰上证国债 ETF 跟踪的是上证 5 年期国债指数，从编制规则来看，该指数实质上反映的是在上交所挂牌，在国债期货交割月首日剩余期限在 4-7 年间的固息债的净价表现。债券净价等于债券全价减去应计利息，为了使产品净值增长率尽可能的接近净价指数增长率，产品需要不断通过分红来剔除应计利息所造成的跟踪误差。鉴于这种特性，国泰上证国债 ETF 每年可最多进行 12 次分红。从统计结果来看，目前剩余期限在 4-7 年间国债的票面利率均值在 3.4% 附近，在弥补每年的管理费用和交易成本后仍明显高于股票的分红收益率，因此其必须保持较高的分红频率来降低由于应计利息所造成的相对于指数的上方偏离，分红的确定性较强。

我们认为这种处理至少有以下 3 方面的好处：1) 由于债券的票息收益高于股票，且付息稳定性高，可以及时兑现定期收益，为投资者提供稳定的现金流；2) 无需管理人对票息收益进行积极管理，譬如再投资与指数或个券本身，降低了管理的难度；3) 债券在交易和估值中均使用全价，其与净价差异为个券的应计利息，且永远为正值，既可以弥补交易成本和日常管理费用对于基金收益的拖累，又大大降低产品实际收益下偏于指数收益的概率。

不过基金在日常估值中仍将使用全价，因此与标的指数相比，本基金的表现一般会将强于净价指数，但这种超额收益并非来自于管理人的主动管理能力，而仅来自于应计收益与交易成本及管理费用间的差额。

4.5 申赎方式：实物创设为主 现金替代为辅

与普通 ETF 类似，国泰国债 ETF 也采用实物申赎方式。在申购时，投资者通过管理人所公布的一篮子债券来换回国债 ETF 份额，而在赎回时，投资者向管理人交付国债 ETF 份额，并换回一篮子债券。与现金替代相比，实物申赎模式下由具有申赎需求的新增投资者来完成申赎券的买卖，因此相应产生的交易成本也由该部分投资者来承担，不会对 ETF 存量投资者造成影响，产品能够保持相对较小的跟踪误差；而现金模式下申赎券的交易工作由 ETF 管理人来完成，新增投资者和存量投资者共同承担来承担相关交易成本，因此该模式可能加大产品的跟踪难度。

不过债券的成交连续性较差，同时交易所债券市场流动性一般，部分申赎成分券可能面临无法及时买入或卖出的情形，因此本产品对部分申赎成分券允许采用现金替代的方式。现金替代可分为禁止现金替代、可以现金替代和必须现金替代三种，后者针对暂时

停止交易的债券或者申赎篮子中权重占比过小，难以满足债券最小成交单位的债券。

对于现金替代部分而言，管理人完成个券买卖需要一定时间。如果 T+3 日实际买入成本与替代金额存在差异，将按照“多退少补”的原则退还或补交相应款项。鉴于这种特性，投资者无法在 T 日确定其申赎成本，一般需要到 T+3 日才可最终确定。对于现金替代比例较大的申赎篮子来说，延迟确定申赎成本无疑会增加套利等操作的不确定性。目前国泰国债 ETF 将现金替代的比例暂时限制在 30% 以内，低于多数股票型 ETF 的替代比例上限，一方面加大了债券交易资源不足的投资者申购份额时的难度，但另一方面也降低了管理人买卖个券冲击成本对于存量投资者的影响。

本基金标的指数成分券为在上海证券交易所挂牌的国债，因此原则上只要拥有股票账户，即可参与一级市场申赎。而其他指数中部分个券只能托管在中债登，将屏蔽大量非机构投资者以及无法开立银行间账户的投资者。不过该产品的最小申赎单位为 1 万份，最小单笔申赎规模在 100 万元附近，因此一级市场申赎较为适合资金规模较大的投资者。

对于跨市场上市的银行间债券，需要转托管至交易所市场后才可用于份额申购，而对于需要在银行间市场进行卖出的投资者而言，通过赎回所获得的成分券必须自行转托管至银行间市场。从现行交易规则来看，两个市场间转托管最短需要 1 个工作日，可能会对套利交易者的套利效率产生一定影响。

4.6 交易门槛低 为中小投资者提供便利

本基金成立后将在上海证券交易所上市交易，交易规则与现有 ETF 产品差异不大，主要规则如下：

- ✓ 份额面值为 100 元/份；
- ✓ 日度涨跌幅幅度限制为 10%；
- ✓ 买入/卖出最小申报数量为 100 份或其整数倍；
- ✓ 最小价格变动单位为 0.001 元。

从交易特征上看，交易所市场进入门槛较低，只要开立证券账户即可参与，但是缺点在于债券流动性较差；银行间市场成交规模较高，流动性好于交易所市场，不过改市场仅向机构投资者开放，同时最小交易单位至少在 1000 万元以上，一方面屏蔽了个人投资者和小额投资者，另一方面也不利于资金规模不大的账户进行动态资产调整。国泰国债 ETF 的最小交易单位仅在 10000 元左右，未来做市商制度的引入以及各种套利操作也将显著提升份额的交投活跃度，弥补了原有债券交易市场的不足，尤其为小额投资者和个人投资者的债券交易提供了便利。

不过值得注意的是，由于债券成交的连续性较差，难以获得持续性的成交价格，同时中证公司和中债网的取价规则存在一定的差异，而本基金依照中债网的取价规则来估值，因此目前交易所暂不公布盘中动态净值，而是由各做市券商根据每日公布的一篮子申赎券自行计算。债券资产成交相对离散，所以基于最新成交价所计算的盘中实时净值并不一定能够准确刻画其实际价值，各家做市商也可能因为取价规则不同而导致盘中的估值差异。套利交易者需要根据实际成交或报价情况进行相应调整，并以此来判断套利策略的可执行性。

4.7 首只实现双重 T+0 交易的 ETF 产品

除了具备普通 ETF 具备的间接 T+0 交易机制外，国泰上证 5 年期国债 ETF 还成为了首只同时实现一级市场和二级市场 T+0 交易的 ETF 产品，为主动型投资者和高频交易

者提供了良好的操作标的。

普通 ETF 的间接 T+0 交易主要通过以下两种方式来实现：1) T 日在二级市场买入成分券，使用成分券在一级市场换取 ETF 份额，申购成功后在二级市场即时卖出 ETF 份额。2) T 日在二级市场买入 ETF 份额，然后提交赎回申请，得到成分券，再在二级市场卖出成分券。从操作流程上看，ETF 的间接 T+0 交易跨越了 ETF 一级市场、ETF 二级市场、成分券二级市场，操作相对复杂，同时容易产生较高的交易费用（主要是申赎费用及二级市场冲击成本），大大降低了波段操作或套利操作的效率。更重要的是，由于债券市场已经实现 T+0 交易，因此只具有间接 T+0 交易机制的 ETF 产品对于债券投资者来说吸引力并不大。

国泰国债 ETF 是业内首只同时实现一级市场和二级市场 T+0 机制的产品。一级市场 T+0 是指 T 日申购的 ETF 份额在 T 日即可进行赎回，二级市场 T+0 则是指 T 日于二级市场买入的 ETF 份额在 T 日即可卖出。这种机制大大增加了国泰国债 ETF 的交易价值，具体表现为以下 3 点：

◇ 实现日内交易，及时把握债市日内波段交易机会，提供高频操作工具

在某些重要经济指标公布时点，市场预期较为紊乱，债券价格通常会出现明显的波动，T+0 交易能够帮助主动型投资者及时把握日内出现的投资机会，盘中低位买入高位卖出，当日兑现投资回报，而无需承担隔夜头寸暴露的风险。尽管个券也可以进行 T+0 交易，但是较差的成交连续性降低了其波段操作的价值。未来可能引入的做市商制度无疑大大缓解了个券流动性不足这一高频交易的难题，从而使其更适合作为债券市场高频操作标的。

◇ 可与国债期货同频交易，减少期现套利操作环节

二级市场 T+0 机制使得期现套利中现货的交易效率与期货交易效率相一致，大大提升了高频套利的便利性和成功率。对于只具有间接 T+0 机制的 ETF 来说，如果要进行高频期现套利，则需在个券二级市场、基金公司申赎系统和期货交易市场间进行来回切换，当二级市场因流动性不足而产生交易时滞，或是基金公司申赎效率不高时，就会使投资组合出现短时间的净头寸暴露，进而影响套利交易效果。对于实现 T+0 交易机制的国债 ETF 来说，其期现套利仅涉及 ETF 二级市场和国债期货交易市场，能够最大程度的保持同频下单和撤单。如果未来引入做市商机制，其所提供的流动性也可降低交易时滞，使套利效率得以提升。

◇ 提供保证金管理工具

具备 T+0 机制的国泰国债 ETF 为投资者场内证券保证金提供了一个新的投资渠道。对于场内保证金而言，高流动性始终是其最大的投资需求。毕竟这些资金属于资本市场的“预备部队”，一旦机会出现时，能否迅速变现以进行买入操作是投资者产品选择的关键。目前市场上有 2 种针对场内保证金的新型货币基金：场内申赎型和二级市场交易型品种。不过虽然两者名曰 T+0 型产品，但实际上它们仅实现了赎回或卖出环节的 T+0，前者当日申购并不可当日赎回，后者当日买入也不可当日卖出。一旦在购入相关产品后股市出现投资机会，投资者则必须等到下一交易日才可兑现资金来买入股票，延误了投资的时机。

国泰国债 ETF 的双重 T+0 机制则进一步的提升了产品的流动性，无论是申购还是买入，在市场机会出现时都能及时退出以获取交易资金。除此以外，由于国泰国债 ETF 以 5 年期国债为投资标的，久期长于仅可投资于短期债券的货币型基金，有望获得更高的投资回报。不过需要注意的是，国泰国债 ETF 并非无风险投资品，与货币型基金相比其发生亏损的概率更大。具体来看，该产品采用市价法而非摊余成本法估值，较长的久期伴随着更大的利率风险，当市场利率上行时可能导致亏损的产生。此外，普通投资者在二级市

场买入国债 ETF 时需要付出相应的交易佣金，也会降低证券保证金的投资回报。

4.8 纳入质押式回购标的 高效放大投资杠杆

根据 2013 年 2 月 7 日上交所及中登公司联合发布的《关于在上海证券交易所上市的国债交易所交易基金计入回购质押库的通知》，以下两类 ETF 产品将首次作为质押式回购标的：1) 跟踪沪市国债指数的 ETF；2) 跟踪跨市场指数但申赎券仅包含上交所上市交易国债的 ETF。这也就意味着只要国泰上证 5 年期国债指数 ETF 成立后的净资产规模不低于 5 亿元，就可作为回购标的用于杠杆投资。对于本产品来说，可进行回购交易至少存在以下 3 大好处：

◇ 有利于提升产品吸引力和流动性

对于基金管理人来说，尽管产品可以对所投债券进行回购操作，放大投资损益，但是由于其投资目标为跟踪国债指数表现，而杠杆操作无疑将增加其跟踪误差，因此管理人自身并不会积极的使用回购杠杆。此外，国债属于无风险资产，较低的风险自然导致其长期回报有限。当债券牛市来临时，这两点显然会大幅削弱国债 ETF 的吸引力。ETF 份额纳入回购标的后，投资者可以通过抵押再买入的方式提升杠杆水平，一方面在债券牛市时增强投资回报，另一方面随着交易需求的增加，其二级市场的流动性也会得到提升。

◇ 杠杆放大效果更好

对于国债 ETF 产品来说，目前主要有两种渠道来获取杠杆：1) 从券商处融资买入；2) 循环进行正回购操作。

就杠杆放大倍数而言，通过质押式回购获得的杠杆上限高于融资买入方式。融资买入的杠杆取决于证券折算率和保证金比例，目前 ETF 的折算率上限为 90%，而《融资融券试点交易实施细则》规定的融资保证金比例下限为 50%，杠杆水平等于 $1 + \text{折算率} / \text{保证金比例}$ ，这也就意味着理想状态下融资买入的杠杆上限为 2.8 倍。质押式回购可实现的杠杆取决于每百元标准券折算率和标准券使用率两大因素，实际杠杆具体计算过程如下：

$$X_1 \approx (1 - \sigma) \times D$$

$$\sigma = \frac{\text{近 5 日最高收盘价} - \text{近 5 日最低收盘价}}{\text{近 5 日最高收盘价} + \text{近 5 日最低收盘价}} \times 2$$

$$X_2 = \frac{X_1 \times 100}{P}$$

$$L = 1 + \frac{X_2 \times X_3}{1 - X_2 \times X_3}$$

其中，

sigma：波动幅度；

D：折扣系数；

X1：标准券折算率；

X2：每百元标准券折算率；

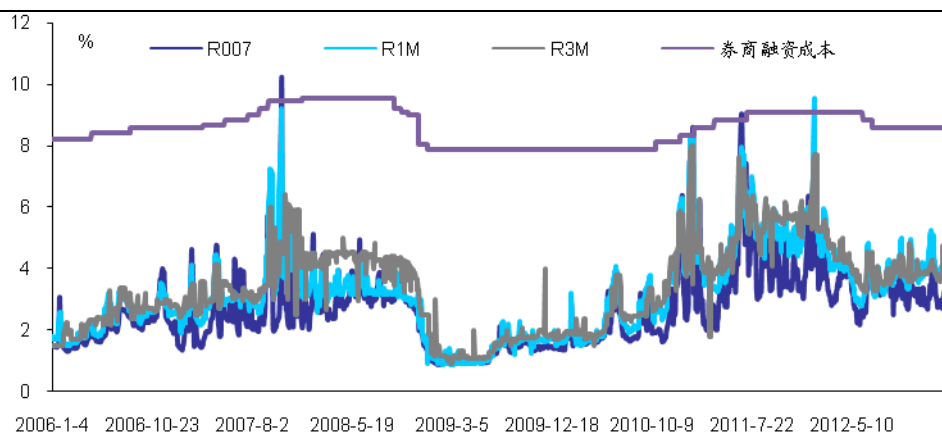
X3：标准券使用率；

L：实际杠杆。

以上证年期国债指数 2013 年 2 月 6 日到 2 月 19 日的收盘点位作为国泰国债 ETF 价格变动的代理变量，假设产品平均仓位为 95%，可以计算出本产品的标准券折算率为 0.92，理论最大可得杠杆为 5.81 倍，远远高于融资买入的方式。需要注意的是，在实际中上海证券交易所回购的最小单位为 10 万元，同时券商出于风险控制的考虑会适当提升标准券使用率要求，因此回购最大可得杠杆的实际值会低于理论值。

从融资成本上看，回购方式也明显低于融资买入方式。券商融资成本采用浮动利率，其下限等于银行半年期贷款利率+3%，目前为 8.6%/年。回购方式的融资成本则取决于融资期限和货币市场资金松紧程度，尽管在季末或年末等敏感时点可能出现短期高企，但在大多数时间内，各种期限的质押式回购利率均远低于券商融资利率。目前 7 天、1 个月和 3 个月的质押式回购利率分别为 2.91%、3.30%和 3.59%。

图 5 质押式回购融资成本和券商融资成本比较



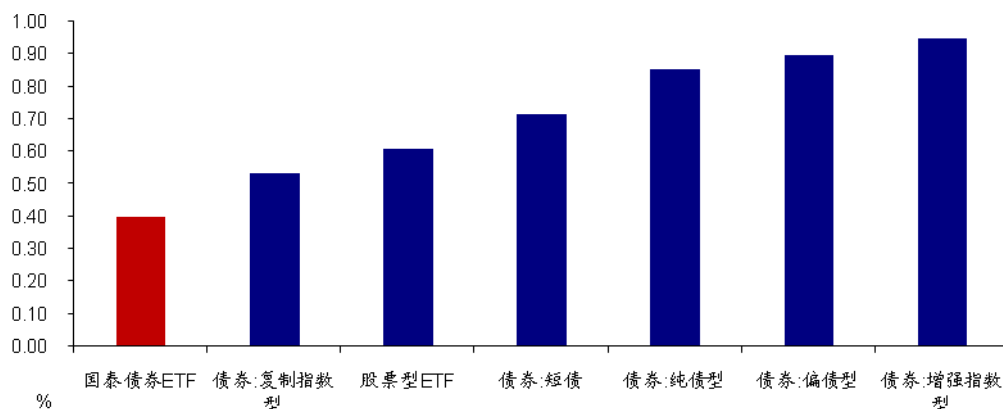
资料来源：海通证券金融产品研究中心

由于国债预期收益率较低，因此融资成本过高将会大大影响杠杆交易的效果。当前券商融资买入成本远高于 5 年期国债到期收益率，通过该方式放大杠杆难以起到收益增强的效果。目前 5 年期国债到期收益率在 3.2%附近，如果回购利率在 3%以下时，通过质押式回购则可显著增厚投资回报。

4.9 管理费用低廉 提升长期获益空间

一般来说，被动型产品只需要跟踪指数表现，无需过多的个券研究，投研投入相对较少，导致其管理费用显著低于主动型产品。而 ETF 由于采用实物申赎机制，管理人无需因资金进出而频繁买卖个券，能大幅降低组合换手率和交易成本。与股票资产相比，债券资产的预期收益率更低，运作费用占投资回报的比重相对更高，因此同等幅度的费用节省能够更加显著的提升长期回报。国泰上证国债 ETF 的投资管理费为 0.3%/年，托管费为 0.1%/年，比指数型债券基金和股票 ETF 基金的平均水平分别低了 24.81%和 34.38%。

图 6 基金管理费率对比



资料来源：海通证券金融产品研究中心

表 3 基金管理费率比较

基金类型	投资管理费	托管费	总管理费用
国泰债券 ETF	0.30	0.10	0.40
债券:复制指数型	0.41	0.12	0.53
股票型 ETF	0.51	0.10	0.61
债券:短债	0.54	0.18	0.72
债券:纯债型	0.66	0.20	0.86
债券:偏债型	0.70	0.20	0.90
债券:增强指数型	0.75	0.20	0.95

资料来源：海通证券金融产品研究中心

5. 国泰上证 5 年期国债指数 ETF 的投资应用

从已有资料上看，未来国泰上证 5 年期国债指数 ETF 有望成为交易所质押式回购标的和证券公司融资融券标的，一方面减轻了债券 ETF 自身杠杆不足在债券牛市中对于收益的拖累作用，另一方面也可以与即将推出的国债期货衍生出多种交易策略。根据交易方向的不同，我们将国债期货的衍生策略分为单向策略和多向策略两种，供投资者参考。

5.1 单向策略

◇ 实现增强 T+0 日交易

国泰国债 ETF 既在二级市场开展 T+0 操作，还具备独有的申赎 T+0 机制，这就使得投资者在进行日内波段操作时，可以根据 ETF 折溢价情况来增厚投资回报，具体可以分为以下两种模式：

国债 ETF 二级市场折价时

操作流程：在交易所买入国泰国债 ETF 份额——申请赎回并获取申赎成分券——待上涨后卖出成分券。

表 4 国债 ETF 二级市场折价时交易所债券 T+0 操作流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
3	T 日	交易所	成分券	卖出

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：ETF 折价+成分券涨幅；

成本：买入国债 ETF 和卖出成分券的交易成本和冲击成本；

风险点：交易时滞中债券价格的波动。

国债 ETF 二级市场溢价时

操作流程：T 日在债券二级市场买入成分券——场内申购 ETF 份额——在二级市场卖出 ETF 份额。

表 5 国债 ETF 二级市场溢价时交易所债券 T+0 操作流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	成分券	买入
2	T 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
3	T 日	交易所	ETF 份额	卖出

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：ETF 溢价+ETF 价格涨幅；

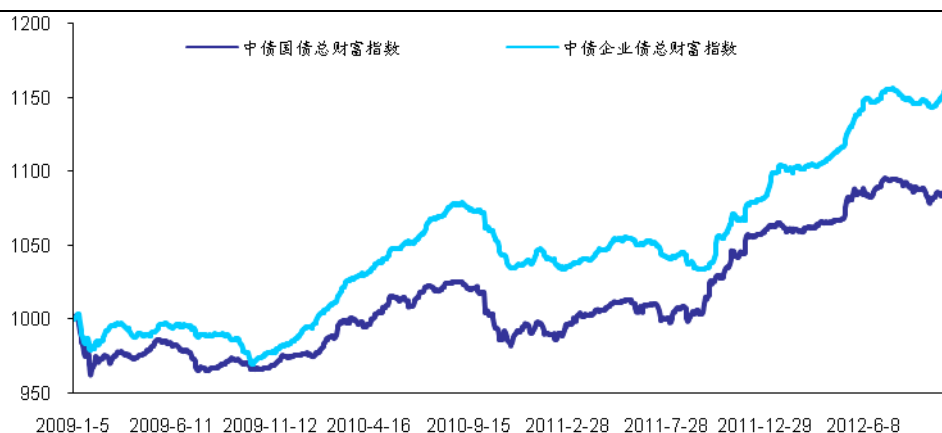
成本：卖出国债 ETF 和买入成分券的交易成本和冲击成本；

风险点：交易时滞中债券价格的波动。

◇ 低成本实现债券券种风格轮动

尽管从长期来看，国债指数的收益率普遍低于信用债指数，但不同券种之间却存在着明显的轮动规律。

图 7 国债指数和企业债指数长期走势对比

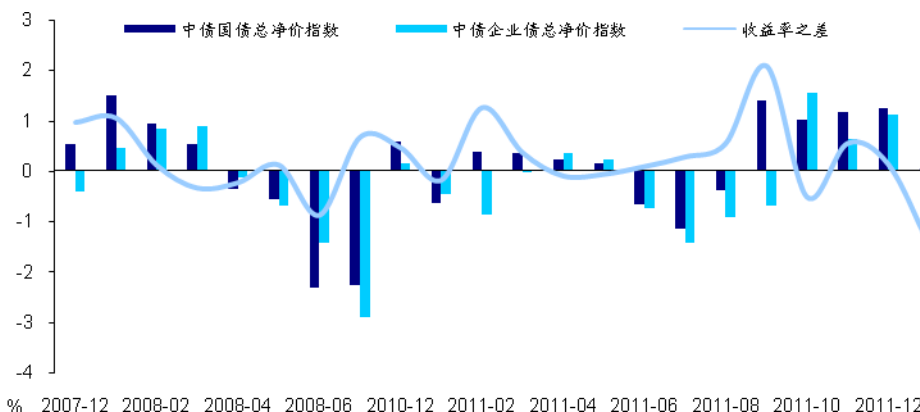


资料来源：海通证券金融产品研究中心

一般来说，复苏期和过热期中权益类资产和商品类资产将受益于风险偏好的提升以

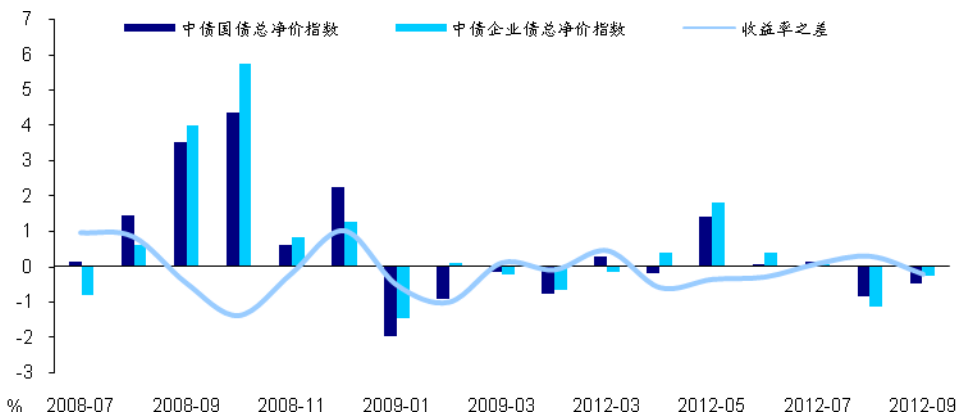
及资源品价格的上涨而表现良好，而在滞胀后期和衰退前期，物价增速开始下行，同时为挽救孱弱的基本面，央行货币政策由紧向松，市场利率下降；此外，企业盈利下滑将导致市场更加关注企业的违约风险。这些因素都会使得基础利率下行而信用利差上升，因此该阶段中利率债表现通常强于信用债。在衰退后期和复苏前期，物价逐步企稳，企业盈利开始恢复，市场对于违约风险的担忧开始缓解，企业投资需求有所上升，从而带动市场利率上行。具体表现为基准利率企稳而信用利差下降，通常这个时期中信用债会成为相对强势的券种。我们统计了 2007 年 12 月以来中债国债总净价指数和中债企业债总净价指数的收益情况，在滞胀后期-衰退前期中，前者年化收益比后者高出 2.55%，而在衰退后期-滞胀前期中，后者年化收益则比前者高出 1.17%。

图 8 滞胀后期和衰退前期国债及企业债净价收益率对比



资料来源：海通证券金融产品研究中心

图 9 衰退后期和复苏前期国债及企业债净价收益率对比



资料来源：海通证券金融产品研究中心

操作流程：如果判断未来 CPI 同比增速趋缓且经济基本面持续下行时，投资者可以将大类资产配置从黄金、现金等品种切换至国债 ETF 之上。待到 CPI 增速迈入减速下降期，同时企业盈利开始好转时，再卖出国债 ETF 并买入相关信用债产品。

风险点：该策略的投资期限偏长，短期内可能因突发因素而导致收益的波动，需要投资者具备一定的风险承受能力。

5.2 双向策略

◇ 信用利差交易

债券的信用利差为到期收益率与基础利率的轧差项，用于补偿企业债的违约风险和流动性风险，一般来说与企业盈利状况和货币供给量呈正相关。信用利差交易是一种基于利差波动的投资策略，当判断信用利差收窄时，信用债表现相对强势，投资者可以买入信用债而卖出利率债，而当判断信用利差未来扩大时，利率债获得超额收益的概率更大，投资者可以买入利率债而卖出信用债。由于排除了基础利率的影响，信用利差交易是一种低风险的债券投资策略，

不过由于国债交易普遍集中于银行间市场，部分投资者无法开立相关账户，同时国债单笔交易额巨大，投资门槛较高，因此普通投资者很难便利的对信用利差进行波段操作。而国泰国债 ETF 最小交易金额仅为 1000 元（10 份或其整数倍），为场内投资者和小额投资者参与信用利差交易提供了可能。

判断未来信用利差收窄

操作流程：买入剩余期限在 5 年左右的信用债，同时卖空债券 ETF 份额——待到信用利差收窄之后，卖出信用债，同时买入债券 ETF 完成还券。

表 9 判断信用利差收窄时操作流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	5 年期信用债	买入
2	T 日	券商	ETF 份额	借入
3	T 日	交易所	ETF 份额	卖出
4	T+n 日	交易所	5 年期信用债	卖出
5	T+n 日	交易所	ETF 份额	买入
6	T+n 日	券商	ETF 份额	还券

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：信用债价格涨幅+ETF 价格跌幅；

成本：买卖国债 ETF 和相关信用债的交易成本和冲击成本，融券成本；

风险点：信用利差长期无法均值回归，产生较高的融资成本。

判断未来信用利差扩大

操作流程：通过买断式逆回购融入剩余期限在 5 年左右的信用债——卖出信用债，同时买入债券 ETF 份额——待到信用利差扩大之后，买入信用债，同时卖出债券 ETF 份额——反向卖出信用债，了结逆回购。

表 10 判断信用利差扩大时操作流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	5 年期信用债	买断式逆回购，收入现券，融出资金
2	T+1 日	交易所	5 年期信用债	卖出
3	T+1 日	交易所	ETF 份额	买入
4	T+1+n 日	交易所	5 年期信用债	买入
5	T+1+n 日	交易所	ETF 份额	卖出
6	T+1+n+1 日	交易所	5 年期信用债	买断式逆回购，交付现券，回收资金

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：ETF 价格涨幅+信用债价格跌幅+买断式回购利息；

成本：买卖国债 ETF 和相关信用债的交易成本和冲击成本；

风险点：信用利差长期无法均值回归，产生较高的融资成本。

◇ 跨市场价差套利

国债 ETF 以上证 5 年期国债指数成分券为投资标的，这些成分券均在交易所和银行间两个市场上市交易。两者的参与者结构存在差异，前者多为券商自营、保险公司和资产管理公司，而后者则以商业银行和保险公司为主。由于不同市场参与者的投资需求和风险偏好各有不同，交投活跃度也存在显著差异，因此相同债券在两大市场中价格经常大幅偏离。国泰国债 ETF 要求申赎券托管于交易所，因此估值时以中债网对交易所交易的债券为依据。由于做市商的存在，国债 ETF 的流动性好于交易所个券，因此投资者利用国债 ETF 进行价差套利的效率高于现券交易。

值得注意的是，由于该操作至少需要持续 1（银行间折价套利）~2 个（银行间溢价套利）交易日，投资者如果仅持有多头寸易受利率风险的影响，因此该操作需要加入国债期货合约来对冲市场利率的波动。

国债 ETF 申赎券的银行间交易价格低于交易所价格时

操作流程：在银行间市场买入申赎成分券，同时卖空国债期货合约——将申赎成分券转托管至交易所——申购 ETF 份额——在二级市场卖出 ETF 份额，同时买入国债期货合约。

表 11 国债 ETF 申赎券的银行间交易价格低于交易所价格时跨市场价差套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	银行间	申赎成分券	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	银行间-交易所	申赎成分券	申请转托管
4	T+1 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
5	T+1 日	交易所	ETF 份额	卖出
6	T+1 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：申赎成分券的交易所价格-银行间价格+国债期货卖出价格-国债期货买入价格；

成本：银行间买入申赎成分券的交易成本和冲击成本、国债期货交易费用、转托管费用、ETF 二级市场折价幅度；

风险点：银行间和交易所价差发生不利变动，卖出时点 ETF 二级市场折价加大，国债期货与现货走势偏离。

国债 ETF 申赎券的银行间交易价格高于交易所价格时

操作流程：在二级市场买入 ETF 份额，同时卖空国债期货合约——赎回债券 ETF 份额，获得申赎成分券——将申赎成分券转托管至银行间市场——银行间市场卖出申赎成分券，同时买入国债期货合约。

表 12 国债 ETF 申赎券的银行间交易价格高于交易所价格时跨市场价差套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
----	------	------	------	----

1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
4	T 日	交易所-银行间	申赎成分券	申请转托管
5	T+1 日	银行间	申赎成分券	卖出
6	T+1 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：申赎成分券的银行间价格-交易所价格+国债期货卖出价格-国债期货买入价格；

成本：银行间卖出申赎成分券的交易成本和冲击成本、国债期货交易费用、转托管费用、ETF 二级市场溢价幅度；

风险点：银行间和交易所价差发生不利变动，国债期货与现货走势偏离。

◇ 国债 ETF 折溢价套利

无论是在交易所市场还是在银行间市场，目前债券成交和做市商报价的连续性较差，基金产品在实时估值时难以取到质量较高的价格，所以目前国泰国债 ETF 暂不提供盘中动态净值。在缺乏盘中动态净值这一价格锚的前提下，国债 ETF 的上市交易价格将取决于投资者对于当前成分券的价格以及未来走势的预期，在短期内可能因为判断的差异而导致价格显著偏离于理论净值，这就为国债 ETF 折溢价套利提供了机会。

需要指出的是，此处所指的 ETF 理论净值根据以下价格计算，即投资者可以实际成交的申赎成分券价格，否则套利操作难以成功。此外，套利操作的持续时间取决于投资者的个券交易场所，如果申赎成分券交易在交易所完成，头寸暴露时间较短，无需使用国债期货对冲利率风险；如果申赎成分券交易需要在银行间完成，多头头寸存在 1 个交易日的风险暴露期，需要加入国债期货合约予以对冲。

ETF 折价，且申赎成分券买卖在交易所完成

操作流程：二级市场买入 ETF 份额——赎回 ETF 份额，获取申赎成分券——交易所卖出申赎成分券。

表 13 ETF 折价，且申赎成分券买卖在交易所完成时的折溢价套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
3	T 日	交易所	申赎成分券	卖出

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：申赎成分券价格-ETF 价格；

成本：买入 ETF 的交易成本和冲击成本，在交易所卖出申赎成分券的交易成本和冲击成本。

风险点：交易所个券成交不活跃。

ETF 折价，且申赎成分券买卖在银行间完成

操作流程：二级市场买入 ETF 份额，同时卖空国债期货——赎回 ETF 份额，获取申赎成分券——转托管至银行间——卖出申赎成分券，同时买入国债期货。

表 14ETF 折价，且申赎成分券买卖在银行间完成时的折溢价套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
4	T 日	交易所-银行间	申赎成分券	申请转托管
5	T+1 日	银行间	申赎成分券	卖出
6	T+1 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：申赎成分券价格-ETF 价格+国债期货卖出价格-国债期货买入价格；

成本：买入 ETF 的交易成本和冲击成本，银行间卖出申赎成分券的交易成本和冲击成本，转托管费用，国债期货交易费用；

风险点：银行间个券成交不活跃，国债期货与现货走势偏离。

ETF 溢价，且申赎成分券买卖在交易所完成

操作流程：交易所买入申赎成分券——申购 ETF 份额——二级市场卖出 ETF 份额。

表 15 ETF 溢价，且申赎成分券买卖在交易所完成时的折溢价套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	申赎成分券	买入
2	T 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
3	T 日	交易所	ETF 份额	卖出

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：ETF 价格-申赎成分券价格；

成本：在交易所买入申赎成分券的交易成本和冲击成本，卖出 ETF 的交易成本和冲击成本；

风险点：交易所个券成交不活跃。

ETF 溢价，且申赎成分券买卖在银行间完成

操作流程：银行间市场买入申赎成分券，同时卖空国债期货——转托管至交易所——申购 ETF 份额——二级市场卖出 ETF 份额，同时买入国债期货。

表 16ETF 溢价，且申赎成分券买卖在银行间完成时的折溢价套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	银行间	申赎成分券	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	银行间-交易所	申赎成分券	申请转托管
4	T+1 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
5	T+1 日	交易所	ETF 份额	卖出
6	T+1 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

收入：申赎成分券价格-ETF 价格+国债期货卖出价格-国债期货买入价格；

成本：卖出 ETF 的交易成本和冲击成本，银行间买入申赎成分券的交易成本和冲击成本，转托管费用，国债期货交易费用；

风险点：银行间个券成交不活跃，国债期货与现货走势偏离。

◇ 国债 ETF 与国债期货的期现套利

国泰国债 ETF 和与国债期货合约的标的指数相同，均为上证 5 年期国债指数，因此从理论上来说，两者的价格变动应当整体一致。不过短期来看，由于国债 ETF 二级市场存在价格波动，同时多数成分券没有连续成交价或做市商报价，因此两者可能出现暂时的价格短期偏离。当价格偏离幅度较大且足以覆盖交易成本时，投资者即可利用均值回归原理在期货与现货间进行统计套利。

与直接买卖成分券与国债期货进行期现套利相比，国债 ETF 既可以从一级市场申赎，也可以在二级市场交易，在套利操作期间存在折溢价波动，因此三者存在长期均衡关系的前提下，使用国债 ETF 进行期现套利实质上为投资者提供了一个交易选择权。以期现价差上偏均值为例，投资者需要持有现货多头，在买入时点如果发生 ETF 折价，则应在二级市场买入 ETF，反之则应在通过买入申赎成分券在一级市场换购 ETF，以此来降低购入成本；相应的，如果在卖出时点出现 ETF 折价，则应在一级市场赎回 ETF 并卖出成分券，反之则应在二级市场卖出成分券，以此来增加卖出价格。不过值得注意的是，从现有融券机制上看，融入的 ETF 份额不可进行赎回，因此在期限价差下偏均值时，通过国债 ETF 进行期现套利无法在期初而只能在期末享受上述交易选择权。

期现价差上偏均值

买入日溢价+卖出日溢价

表 17 期现价差上偏均值，且买入日溢价+卖出日溢价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	银行间	申赎成分券	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	银行间-交易所	申赎成分券	申请转托管
4	T+1 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
5	T+1+n 日	交易所	ETF 份额	卖出
6	T+1+n 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

买入日溢价+卖出日折价

表 18 期现价差上偏均值，且买入日溢价+卖出日折价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	银行间	申赎成分券	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T 日	银行间-交易所	申赎成分券	申请转托管
4	T+1 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
5	T+1+n 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
6	T+1+n 日	交易所/银行间	申赎成分券	卖出
7	T+1+n 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

买入日折价+卖出日溢价

表 19 期现价差上偏均值，且买入日折价+卖出日溢价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T+n 日	交易所	ETF 份额	卖出
4	T+n 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

买入日折价+卖出日折价

表 20 期现价差上偏均值，且买入日折价+卖出日折价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	买入
2	T 日	中金所	国债期货	卖空
3	T+n 日	一级市场	ETF 份额	场内赎回
4	T+n 日	交易所-银行间	申赎成分券	申请转托管
5	T+n+1 日	银行间	申赎成分券	卖出
6	T+n+1 日	中金所	国债期货	买入

资料来源：海通证券金融产品研究中心

期现价差下偏均值

卖出日溢价

表 21 期现价差下偏均值，且卖出日溢价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	卖空
2	T 日	中金所	国债期货	买入
3	T+n 日	银行间	申赎成分券	买入
4	T+n 日	银行间-交易所	申赎成分券	申请转托管
5	T+n+1 日	一级市场	ETF 份额	场内申购
6	T+n+1 日	中金所	国债期货	卖出
7	T+n+1 日	券商	ETF 份额	还券

资料来源：海通证券金融产品研究中心

卖出日折价

表 22 期现价差下偏均值，且卖出日折价时的期现套利流程

顺序	交易时间	交易场所	交易对象	操作
1	T 日	交易所	ETF 份额	卖空
2	T 日	中金所	国债期货	买入
3	T+n 日	交易所	ETF 份额	买入
4	T+n 日	中金所	国债期货	卖出
5	T+n 日	券商	ETF 份额	还券

资料来源：海通证券金融产品研究中心

6. 风险提示

1) 该产品属于被动型产品，债券仓位持续维持高位，在债市下行时风险较高；2) 本基金以跟踪指数表现为投资目标，并不会积极使用回购杠杆来放大收益，在债券牛市时

收益可能低于主动型产品；3）目前交易所暂不公布盘中动态净值，基于最新成交价所计算的盘中实时净值并不一定能够准确刻画其实际价值，各家做市商也可能因为取价规则不同而导致盘中的估值差异；4）采用现金替代申赎方式时投资者需要在 T+2 日才可确定交易成本，增加交易的不确定性；5）对于跨市场上市的银行间债券，需要转托管至交易所市场后才可用于份额申购，转托管时间会降低套利效率。

信息披露

分析师声明

单开佳：金融产品研究

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

李迅雷 副总裁/首席经济学家/所长
(021) 23219300
lxl@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
姜超(021)23212042
陈勇(021)23219800
曹阳(021)23219981
高远(021)23219669
李宁(021)23219431

jc9001@htsec.com
cy8296@htsec.com
cy8666@htsec.com
gaoy@htsec.com
lin@htsec.com

策略研究团队
荀玉根(021)23219658
陈瑞明(021)23219197
吴一萍(021)23219387
汤慧(021)23219733

联系人
王旭(021)23219396
李珂(021)23219821

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

wx5937@htsec.com
lk6604@htsec.com

金融产品研究团队
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
联系人
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
冯佳睿(021)23219732
朱剑涛(021)23219745
联系人
张欣慰(021)23219370
周雨卉(021)23219760
杨勇(021)23219945

wuxx@htsec.com
dinglm@htsec.com
zhengyb@htsec.com
fengjr@htsec.com
zhujt@htsec.com
zxw6607@htsec.com
zyh6106@htsec.com
yy8314@htsec.com

固定收益研究团队
姜超(021)23212042
姜金香(021)23219445
徐莹莹(021)23219885
联系人
倪玉娟(021)23219820

jc9001@htsec.com
jiangjx@htsec.com
xyy7285@htsec.com
nyj6638@htsec.com

政策研究团队
李明亮(021)23219434
陈久红(021)23219393
陈峥嵘(021)23219433
联系人
朱蕾(021)23219946

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

计算机行业
陈美凤(021)23219409
蒋科(021)23219474
联系人
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

zhb6065@htsec.com
liuhy@htsec.com

批发和零售贸易行业
路颖(021)23219403
潘久红(021)23219423
汪立亭(021)23219399
联系人
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
联系人
张显宁(021)23219813

zhaoj@htsec.com
zxn6700@htsec.com

石油化工行业
邓勇(021)23219404
联系人
王晓林(021)23219812

dengyong@htsec.com
wxl6666@htsec.com

机械行业
龙华(021)23219411
何继红(021)23219674
联系人
熊哲颖(021)23219407
胡宇飞(021)23219810
黄威(021)23219963

longh@htsec.com
hejh@htsec.com
xzy5559@htsec.com
hyf6699@htsec.com
hw8478@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
联系人
杨艺娟(021)23219811

yyj7006@htsec.com

非银行金融行业
丁文韬(021)23219944
联系人
黄崑(021)23219638
吴绪越(021)23219947

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

电子元件行业
邱春城(021)23219413
张孝达(021)23219697
联系人
郑震湘(021)23219816

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

互联网及传媒行业
刘佳宁(0755)82764281
白洋(021)23219646
联系人
薛婷婷(021)23219775

ljin8634@htsec.com
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
联系人
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
联系人
陈鹏辉(021)23219814

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

食品饮料行业
赵勇(0755)82775282
联系人
马浩博(021)23219822

zhaoyong@htsec.com
mhb6614@htsec.com

钢铁行业
刘彦奇(021)23219391
联系人
任玲燕(021)23219406

liuyq@htsec.com
rly6568@htsec.com

医药行业		有色金属行业		基础化工行业	
刘宇(021)23219608	liuy4986@htsec.com	施毅(021)23219480	sy8486@htsec.com	曹小飞(021)23219267	caoxf@htsec.com
联系人		刘博(021)23219401	liub5226@htsec.com	联系人	
刘杰(021)23219269	liuj5068@htsec.com	联系人		张瑞(021)23219634	zr6056@htsec.com
冯皓琪(021)23219709	fhq5945@htsec.com	钟奇(021)23219962	zq8487@htsec.com	朱睿(021)23219957	zr8353@htsec.com
郑琴(021)23219808	zq6670@htsec.com				
家电行业		建筑建材行业		电力设备及新能源行业	
陈子仪(021)23219244	chenzy@htsec.com	联系人		张浩(021)23219383	zhangh@htsec.com
孔维娜(021)23219223	kongwn@htsec.com	张光鑫(021)23219818	zgx7065@htsec.com	牛品(021)23219390	np6307@htsec.com
				房青(021)23219692	fangq@htsec.com
				联系人	
				徐柏乔(021)23219171	xbq6583@htsec.com
公用事业		银行业		社会服务业	
陆凤鸣(021)23219415	lufm@htsec.com	戴志锋(0755)23617160	dzf8134@htsec.com	林周勇(021)23219389	lzy6050@htsec.com
联系人		刘瑞(021)23219635	lr6185@htsec.com		
汤砚卿(021)23219768	tyq6066@htsec.com				
房地产业		造纸轻工行业		通信行业	
涂力磊(021)23219747	tl5535@htsec.com	徐琳(021)23219767	xl6048@htsec.com	联系人	
谢盐(021)23219436	xiey@htsec.com			侯云哲(021)23219815	hyz6671@htsec.com
联系人				宋伟(021)23219949	sw8317@htsec.com
贾亚童(021)23219421	jiayt@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

深广地区销售团队

蔡铁清 (0755)82775962 ctq5979@htsec.com
刘晶晶 (0755)83255933 liujj4900@htsec.com
辜丽娟 (0755)83253022 gulj@htsec.com
高艳娟 (0755)83254133 gyj6435@htsec.com
伏财勇 (0755)23607963 fcy7498@htsec.com
邓欣 (0755)23607962 dx7453@htsec.com

上海地区销售团队

高溱 (021)23219386 gaoqin@htsec.com
孙俊 (021)23219902 sunj@htsec.com
姜洋 (021)23219442 jy7911@htsec.com
季唯佳 (021)23219384 jiwj@htsec.com
胡雪梅 (021)23219385 huxm@htsec.com
黄毓 (021)23219410 huangyu@htsec.com
朱健 (021)23219592 zhuj@htsec.com
王丛丛 (021)23219454 wcc6132@htsec.com
卢倩 (021)23219373 lq7843@htsec.com
孙明 (021)23219990 sm8476@htsec.com

北京地区销售团队

赵春 (010)58067977 zc8614@htsec.com
郭文君 (010)58067996 gwj8014@htsec.com
隋巍 (010)58067944 sw7437@htsec.com
张广宇 (010)58067931 zgy5863@htsec.com
王秦豫 (010)58067930 wqy6308@htsec.com
江虹 (010)58067988 jh8662@htsec.com
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