

相关研究

《“关注盈利指标”是短期风格还是长期趋势》2017.07.10

《基于因子剥离的 FOF 择基逻辑系列四——债券基金的风格归因与因子剥离初探》2017.07.06

《选股因子系列研究（二十二）——分析师覆盖度与股票预期收益》2017.07.04

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

基于因子剥离的 FOF 择基逻辑系列五 ——债券基金的七因子剥离再探与 FOF 应用

投资要点:

本文是《抽丝剥茧与 Alpha 提纯——基于因子剥离的 FOF 择基逻辑》系列的第五篇报告,也是债券基金系列研究的第二篇。在报告《基于因子剥离的 FOF 择基逻辑系列四——债券基金的风格归因与因子剥离初探》所构建的债基四因子剥离体系的基础上,本篇报告试图解决值得进一步探索的遗留问题,并对模型进行深化,构建债基七因子剥离体系以期能为投资者提供参考。

- **债基因子的进一步开发。**对债券基金因子的进一步开发,主要从两个方向切入:一是新的收益来源的补充,二是原来的各收益来源下因子刻画的丰富化。前者指的是货币类基金或理财型债券基金的解释度极低故被单独孤立开的现象是因为因子缺失所造成。后者指的是利率曲线管理与信用利差曲线管理两种现有收益来源均可提升刻画维度,使之更加精细。
- **从债基四因子到债基七因子。**我们在现有的债基四因子的体系中添加了三因子,形成了七因子框架。新加入的三因子包括(1)刻画新的收益来源的 Currency(货币)因子、(2)刻画期限结构收益来源的 Convex(利率曲线凸度)因子和(3)刻画信用利差曲线结构收益来源的 Default(违约)因子。
- **四因子剥离体系与七因子剥离体系效果对比。**七因子的体系对整体基金样本的 R2 有进一步提升但是幅度有限,并不如上一篇报告中四因子体系相对于单元剥离体系的提升。最主要的改善体现在对局部基金的解释度的提升,原来的四因子体系中样本散点孤立聚集现象在七因子体系中被消除,整体 R2 分布呈现出均匀状态,Alpha 与 AR 的分布相较之前变得更广、更离散、更加均匀对称,贴近市场上基金管理人能力的自然区分状态。
- **资产系统性风险因子的刻画效果。**Currency(货币)因子作为遗漏收益来源的补充,对模型的改进最为显著,理财债券型基金的多元 R2 几乎实现了“从无到有”的飞跃,一旦模型加入了恰当的目标因子实现有效剥离后,其原来的显著 Alpha 与高 AR 也由正转负。同属资产系统性风险因子的 Level(利率曲线水平)因子、Convertible(可转债/权益)因子均较为精准地与基金类别的投资标的相匹配。
- **利率曲线管理因子的刻画效果。**较为遗憾地,当前构造方案中 Convex(利率曲线凸度)因子的构造并未能充分地剥离 Slope(利率曲线斜率)因子,在因子两两配对的相关系数绝对值中偏高。该略有瑕疵的新因子构造导致其加入归因模型后,原有因子的回归系数与显著性被破坏,但保持了相同的位序。当前该系列因子的回归效果仅能够提供有限的参考价值。
- **信用利差管理因子的刻画效果。**新加入的 Default(违约)因子与现有 Credit(信用)因子之间的相关性并不高,因而从剥离回归结果上看也没有对原先的因子造成太明显的破坏。其一方面因为不同信用级别之间的信用利差变动并不一致,另一方面因为该因子构造的剥离逻辑相对来说比利率曲线管理的因子构造要容易实现。
- **风险提示:** 市场系统性风险、政策变动风险、模型误设风险。

目 录

1. 前文简要回顾	5
1.1 以 FOF 择基为目的的债券基金因子剥离模型	5
1.2 债基四因子的筛选与构造	5
1.3 债基四因子剥离模型的归因效果	5
2. 债券基金的七因子构造再探	6
2.1 债基因子的进一步开发	6
2.2 债基的七因子构造逻辑	8
2.3 七因子相关性分析与风险收益特征	9
3. 国内公募债券基金的七因子剥离实证	11
3.1 实证结果 R2-Alpha 散点分布图	11
3.2 实证结果 R2-AR 散点分布图	12
3.3 海通基金分类框架下的剥离实证结果	13
3.4 Wind 基金分类框架下的剥离实证结果	14
4. 总结与 FOF 应用	15
5. 风险提示	16

图目录

图 1	债券因子的构造逻辑初探.....	5
图 2	四因子剥离散点 $AR - R^2$ 分布图 —— 单元剥离 与 多元剥离	6
图 3	债券因子的构造逻辑再探.....	8
图 4	选用指数的久期变化.....	9
图 5	七因子相关性.....	9
图 6	七因子收益净值曲线.....	10
图 7	七因子风险收益特征.....	10
图 8	因子剥离散点 $Alpha - R^2$ 分布图 —— 四因子剥离 与 七因子剥离	11
图 9	因子剥离散点 $AR - R^2$ 分布图—— 四因子剥离 与 七因子剥离	12
图 10	七因子单元剥离与多元剥离下的分类实证效果列表 —— 按海通分类	13
图 11	七因子单元剥离与多元剥离下的分类实证效果列表 —— 按 Wind 分类	14

表目录

表 1	我国当前主体及中长期债务融资工具评级符号	7
-----	----------------------------	---

本文是《抽丝剥茧与 Alpha 提炼——基于因子剥离的 FOF 择基逻辑》系列的第五篇报告，也是债券基金系列研究的第二篇。上一篇报告中主要对国内市场的债基类别、具体的投资标的等做了初步的介绍，同时构建了针对债券基金的四因子剥离体系，对 699 只公募债券基金进行分类因子剥离与风格归因的实证。具体内容可以参见——《基于因子剥离的 FOF 择基逻辑系列四——债券基金的风格归因与因子剥离初探》。

上一篇报告的末尾提及了一系列遗留问题，包括四因子的筛选过于精简、货币理财类基金的解释度极低反映了风险因子的缺失、对债券基金收益来源的刻画的精细程度依然尚存空间等问题。本篇报告尝试继续就该一系列问题进行探索，将现有模型进行深化。

1. 前文简要回顾

1.1 以 FOF 择基为目的的债券基金因子剥离模型

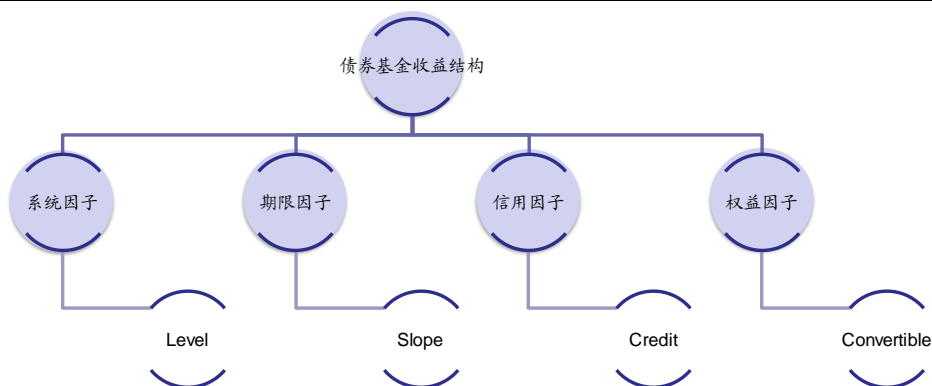
通过对债券基金收益结构的剖析已经阐明，在能够获得详细持仓数据的情况下，基于持仓的横截面归因是对债基品种而言更科学更妥当的方式。然而，倘若以 FOF 择基作为出发点，试图实现在全市场的近千只债券基金中进行外部评价与初步量化筛选以构建基金风格库，只能退而求其次在时间序列归因上进行尝试。

针对债基的因子剥离模型与股基类似，采用单元回归与多元回归双套回归相结合的方式。因子构造中，使用债基类指数构造虚拟投资组合的收益率序列作为因子序列，通过久期中性等方式尽可能降低因子之间的相关性。同时在数据提取上刻意降低频率，提高数据的平滑度从而改善回归效果。

1.2 债基四因子的筛选与构造

因子剥离初探中我们秉持着因子与债券基金的投资标的和收益结构相匹配的原则，构造简单四因子并进行归因分析。将债券基金的收益来源分成四部分：系统性收益来源、期限结构收益来源、信用结构收益来源以及权益属性收益来源，分别对应 Level（利率曲线水平）因子、Slope（利率曲线斜率）因子、Credit（信用）因子以及 Convertible（可转债/权益）因子。

图1 债券因子的构造逻辑初探



资料来源：海通证券研究所

1.3 债基四因子剥离模型的归因效果

（1）单元回归与多元回归的对比。单元回归分析下模型 R^2 较低，可见单一系统性风险对债基收益的解释集中度较低。而多元因子剥离体系明显提升了模型 R^2 ，说明

新加入的多元因子有效提升了模型的解释力度。

(2) Alpha 与 AR 的对比。在债基的因子剥离结果中 Alpha 与 AR 的高低位序往往相反，其原因是投资标的的风险收益特征存在鲜明的不同。货币属性资产往往收益微薄但收益结构稳定无回撤，权益属性资产往往存在潜在高收益但伴随高波动。

(3) 因子暴露的刻画效果。通过分类基金的因子剥离效果展示与对比，Level（利率曲线水平）因子、Slope（利率曲线斜率）因子、Credit（信用）因子以及 Convertible（可转债/权益）因子的因子剥离实证效果均与目标基金的投资工具的属性较为契合，展现了较为理想的风险暴露刻画效果。

2. 债券基金的七因子构造再探

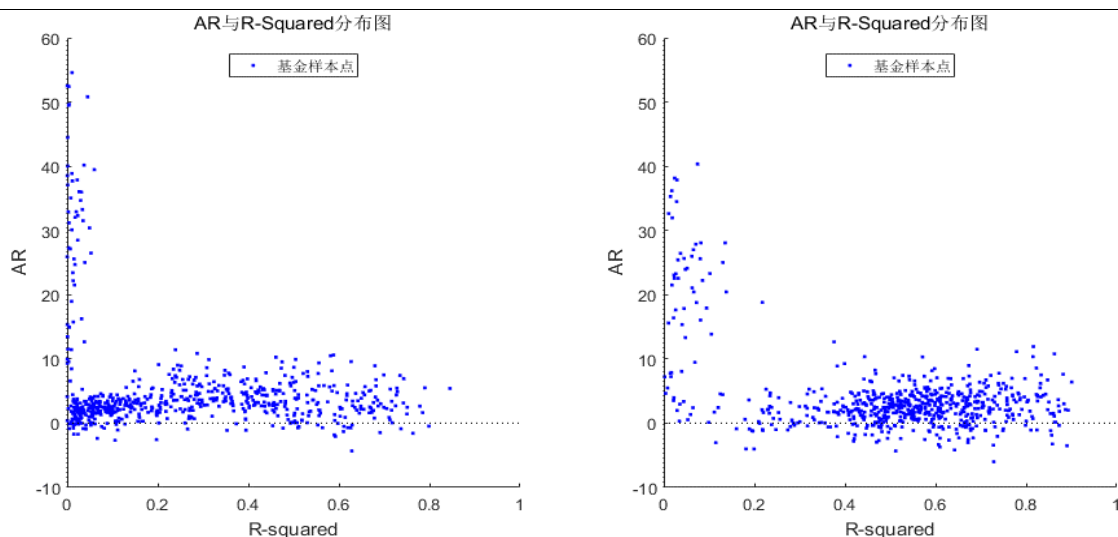
2.1 债基因子的进一步开发

对债券基金因子的进一步开发，主要包括两个方向：首先是新的收益来源的补充，其次是原来的各收益来源下因子刻画的丰富化。

(1) 新的收益来源的补充。

四因子剥离的 AR 散点图中清晰可见有一组基金散点从统计结果上来看与其他基金显著不同，即使在加入了更多因子进行多元回归时依然被单独区分开，分布于 R² 最低的区域，且具备极高的 AR，呈现出大部分因子均无法解释的显著 Alpha。然而，若映射到 Alpha 散点图并无此分布特点，可见其 Alpha 虽然稳定但是基数较为微薄。具体落实到基金明细可以印证：这一系列的基金均为超短期理财型货币基金（7 天、14 天和月度等），其主要投资于短期限产品，例如逆回购、短融、存单等，从投资标的上与前述因子所覆盖的收益来源完全不同，故解释度很低。

图2 四因子剥离散点 AR - R² 分布图 —— 单元剥离 与 多元剥离



资料来源：Wind，海通证券研究所

很显然，货币类基金或理财型债券基金的解释度极低故被单独孤立开的现象是因为因子缺失所造成的——货币类市场与债券市场的风险收益来源之间有着本质的不同，所覆盖的投资标的也完全不同，之前所筛选与构造的四因子与该系列基金的投资标的之间零交集。因而，对因子进一步开发的第一个思路是在因子库中加入货币类因子，作为一个全新的截然不同的收益来源以刻画该类基金所暴露的风险。

(2) 利率曲线收益结构的丰富化。

价格收益是债基投资组合的收益结构中最核心的部分，对应于结构分解里的 $(-MD) \times \Delta y$ 部分，与债券市场波动直接相关。由于市场波动即到期收益率的波动涉及到利率曲线的波动与信用利差的波动两方面，债券组合管理也体现在利率曲线管理收益和信用利差管理收益两方面。

在四因子初探中，利率曲线管理收益从两个角度进行刻画——收益率曲线的水平变化以及收益率曲线的斜率变化。Level（利率曲线水平）因子反映利率曲线水平的上升和下降引起的债券估值的变化。而 Slope（利率曲线斜率）因子刻画收益率曲线的斜率变化所引起的债券投资组合价值的波动。

事实上，收益率曲线的变动还有第三个维度：即在保持相同的水平与相同的斜率时，其弯曲程度（或称凹凸程度）的变化，例如上凸程度减小，变成接近直线，甚至变成下凹，或者反过来变化。平行移动、倾斜扭动与凹凸型曲度变动三种变动方式是收益率曲线的动态变化的有效降维，在常见的对收益率曲线的主成分分解研究中可以达到 95% 以上的解释度。

(3) 信用利差收益结构的丰富化。

信用利差管理收益是价格收益的另一重要部分，在四因子初探中，用以匹配公司债和企业债所蕴含的信用风险的因子只采用了单一的 Credit（信用）因子，试图刻画信用利差的波动所引起的债券组合的估值变化。

事实上这这也是一个较为粗略的处理方式，不同个券所蕴含的信用风险并不相同。个券估值定价时所基于的到期收益率与无风险收益率之间的利差是流动性溢价、信用风险溢价以及个券供需关系之间的综合体现，而其中信用风险溢价占核心比重，主要与该个券的信用评级相挂钩。证券评级机构在综合考虑债券发行者的偿债能力、资信以及债券的投资价值评定个券的信用级别，不同信用评级下的信用利差不同，其变化趋势也并不完全同步。

以美国标普等级为例，从高到低可划分为 AAA 级、AA 级、A 级、BBB 级、BB 级、B 级、CCC 级、CC 级 C 级和 D 级。前四个级别债券信誉高，履约风险小，是“投资级债券”，第五级开始的债券信誉低，是“投机级债券”。海外诸如巴克莱、美银美林等指数服务商，常常从投资级（Investment Grade）和投机级（High Yield）两个维度以刻画公司债市场，包括巴克莱债券指数（原雷曼投资级公司债券指数）、美银美林高收益债指数等常见债指。

当前国内的债券评级方法简要注释如下表，除 AAA 级、CCC 级（含）一下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调：

表 1 我国当前主体及中长期债务融资工具评级符号

评级级别	分类规则
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

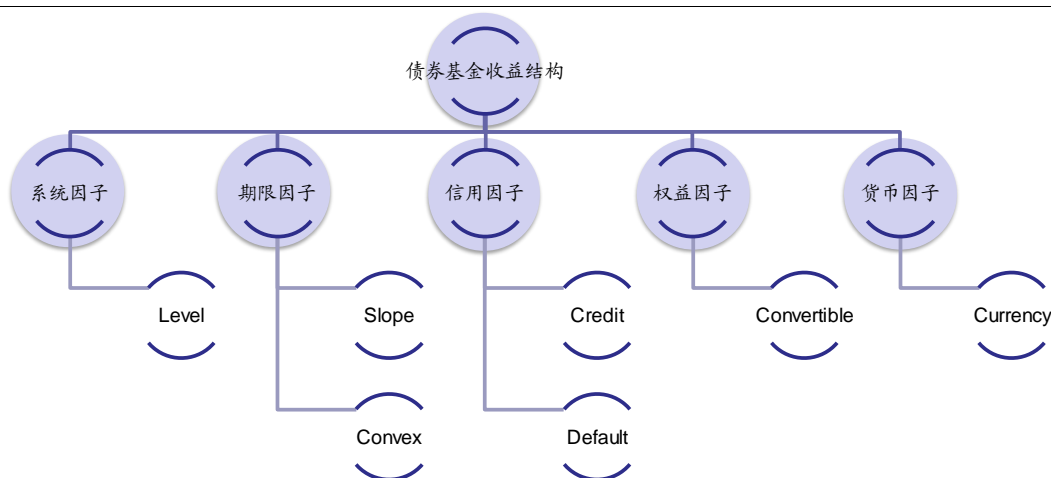
资料来源：中国人民银行、海通证券研究所

其中，AAA 至 BBB- 的信用级别为投资级别，BB+ 级以下的信用级别为投机级别。投资级的债券投资比较安全，风险较小，许多金融机构包括商业银行、证券公司、保险公司等被限定只能持有投资级的债券。投机级的债券尽管收益率高，但风险很大，债券发行人都有到期不能偿还债务的可能性。

2.2 债基的七因子构造逻辑

通过 2.1 节中的分析，我们在原来的债基四因子的前提下添加了三因子，形成了七因子框架如下图。三因子包括刻画新的收益来源的 **Currency**（货币）因子、刻画期限结构收益来源的 **Convex**（利率曲线凸度）因子和刻画信用利差曲线结构收益来源的 **Default**（违约）因子。

图3 债券因子的构造逻辑再探



资料来源：Wind，海通证券研究所

依然采用指数组合构造的方式，对因子的构造方法简要说明如下：

Currency（货币）因子：

为了尝试提高模型对货币型基金或理财型债券基金的解释度，我们根据该类基金的投资标的匹配了常见的一些短融投资工具指数以纳入模型，但遗憾的是效果均不佳，并没有呈现出与这些遗漏因子的理财型债券基金较好的匹配度。经过筛选与对比，最终本文采用货币市场基金指数作为替代。从效果上来看，其对理财型债基具有一定的代表性，尤其是对短期与中期的理财型债基能够较好地提升模型解释度，故下文均均以货币市场基金指数作为 **Currency**（货币）因子。

Convex（利率曲线凸度）因子：

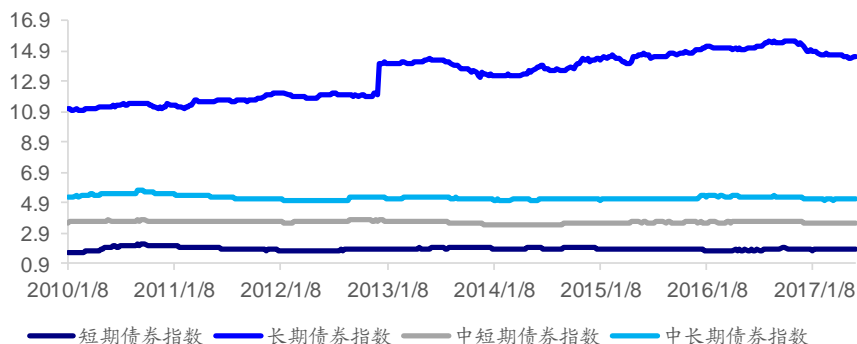
该因子的构建比 **Slope** 因子的构建会更为复杂一些，一方面需要反映出该因子所试图刻画的利率曲线曲度管理引起的收益波动，另一方面需要降低其与其他两个利率曲线管理因子之间的相关性——即需要在久期中性的同时“斜率中性”。

作为探索与尝试，首先依然采用中债国开行债券系列指数或者中债国债系列指数，以剥离信用风险与权益风险。其次，为了实现期限结构上的区分，选用短期、中短、中长和长期四个期限的指数，其久期区间分别是 1-3 年、3-5 年、5-7 年与 10 年以上。

第一步需要用与前文类似的方法进行久期中性的虚拟组合构造，以剥离与 **Level**（利率曲线水平）因子的相关性。第二步，为了实现“斜率中性”，构造时，买入收益率曲线两侧的久期中性组合，卖出收益率曲线中间的久期中性组合，以剥离与 **Slope**（利率曲线斜率）因子的相关性。调整每一期的组合权重，使得该组合不受利率曲线水平变化的影响，同时也不受利率曲线斜率变化的影响。

该虚拟组合的经济学含义是：当利率曲线变凸，曲率变大时，该组合正向波动，反之则负向波动。与之前的 Slope（利率曲线斜率）因子类似地，该因子刻画的同样是债基管理人在不同期限的权重上的配置与调整，只是斜率与曲度上的不同。

图4 选用指数的久期变化



资料来源：Wind，海通证券研究所

Default（违约）因子：

违约因子的筛选逻辑是为了将信用利差曲线的变化刻画提升维度，具备更丰富的层次。由于不同信用评级下的信用利差不同，其变化趋势也并不完全同步，直接只使用一个 Credit（信用）因子可能并不足以刻画债券基金管理人在不同信用级别的债券之间的分配。本文尝试仿照海外对信用债市场的评级分割方式，从投资级与高收益级（垃圾级）两个维度作为信用利差曲线的初步高维化，即：将信用利差管理收益分为 Credit（信用）因子与 Default（违约）因子。

Credit（信用）因子与原来一致，选用中债企业债 AAA 指数与中债国开行债券指数以构造虚拟组合，两者之差刻画了因信用利差的波动所引起的债券组合的估值变化。而 Default（违约）因子选用中债高收益企业债指数与中债企业债 AAA 指数，其余的具体构造逻辑均与之前相统一——构造时采用相似的多空虚拟组合构建的方式，并以久期中性为目的设定多空虚拟权重。

2.3 七因子相关性分析与风险收益特征

基于如上阐述的逻辑，构造七因子并展示两两因子间的相关性如下图。

图5 七因子相关性

	Level	Slope	Convex	Credit	Default	Convertible	Currency
Level	1.00	0.29	-0.09	-0.27	-0.24	0.14	0.10
Slope	0.29	1.00	-0.28	0.21	0.11	0.22	0.16
Convex	-0.09	-0.28	1.00	-0.13	-0.11	-0.14	-0.02
Credit	-0.27	0.21	-0.13	1.00	0.15	0.04	0.05
Default	-0.24	0.11	-0.11	0.15	1.00	0.09	0.07
Convertible	0.14	0.22	-0.14	0.04	0.09	1.00	0.15
Currency	0.10	0.16	-0.02	0.05	0.07	0.15	1.00

相关系数色阶

-1 0 1

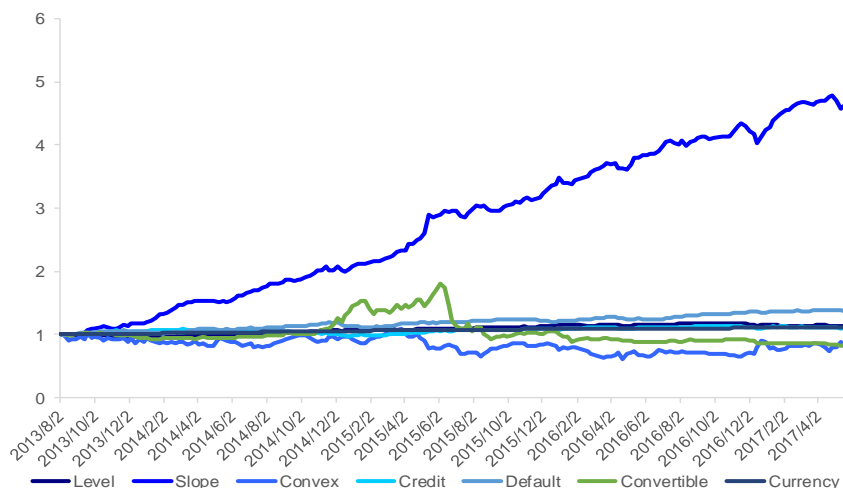
资料来源：Wind，海通证券研究所

构造因子之时，我们多次强调需要缓解多重共线性问题，将两两因子之间的相关系数尽可能降低。然而遗憾的是，在当前的因子构建方案中，依然有个别因子配对之间的相关性较高，在后期的归因分析中也对模型效果带来了干扰。例如同为刻画利率曲线管理收益的 **Slope**（利率曲线斜率）因子与 **Convex**（利率曲线曲度）因子配对，新加入的 **Convex**（利率曲线曲度）因子与现有的因子之间的相关系数绝对值高达 0.28，回归分析中新加入的因子一定程度上破坏了原有因子的系数与显著性。

值得稍加注意的是，**Credit**（信用）因子与 **Default**（违约）因子之间的相关系数为 0.15——并不高，也印证了之前所提及的“不同信用级别的信用利差之间的变动并不一致”，用单一因子笼统替代是欠合理的。

所构造的七因子在样本回测期间的净值曲线如下图。图中可见，依然是 **Slope**（利率曲线斜率）因子与其他因子相比表现非常突出，是七因子中唯一的 **Smart Beta**（收益因子）。而其他因子均在初始净值上下摆动，窗口期内均未保持鲜明与稳定的溢价，故呈现的是风险因子的特征。

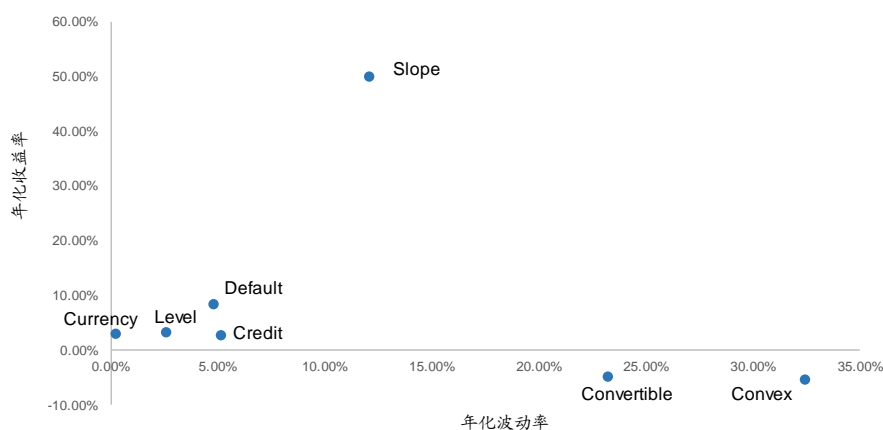
图6 七因子收益净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

类似地，我们绘制七因子风险收益特征如图，供投资者参考。

图7 七因子风险收益特征



资料来源：Wind，海通证券研究所

在样本回测区间范围 2013 年 8 月至 2017 年 6 月中，**Level**（利率曲线水平）因子、**Slope**（利率曲线斜率）因子、**Currency**（货币）因子、**Credit**（信用）因子与 **Default**

（违约）因子表现均为正，而 Convex（利率曲线凸度）因子与 Convertible（可转债/权益）因子收益为负。Slope（利率曲线斜率）因子与 Currency（货币）因子呈现最大风险收益比。

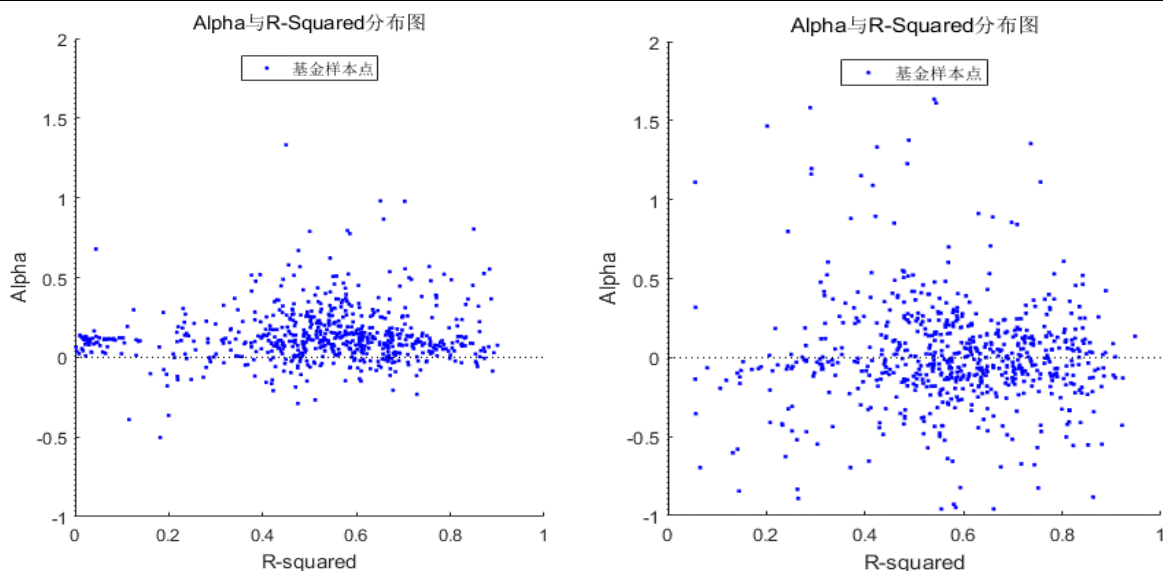
3. 国内公募债券基金的七因子剥离实证

3.1 实证结果 R²-Alpha 散点分布图

在七因子拓展以后，本节对 699 只国内的公募债券基金进行实证因子剥离，样本回归区间为 2010 年 1 月至今或债基自身的最长存续期间，剔除存续时间短于 1 年的债基样本。回归方式与回归逻辑均与前序报告一致，以下作简要的对比。

首先依然先关注 Alpha 与 R² 的分布效果。下图是全样本区间回归的散点分布，左图为之前分析中的基于四因子的多元剥离，而右图为基于本篇报告拓展的七因子多元剥离。横轴均为 R²，而纵轴为 Alpha，散点分布中的每一个散点对应一支债基。

图8 因子剥离散点 Alpha-R²分布图 —— 四因子剥离 与 七因子剥离



资料来源：Wind，海通证券研究所

针对七因子的因子库深化前后对比，主要是以下几点结论：

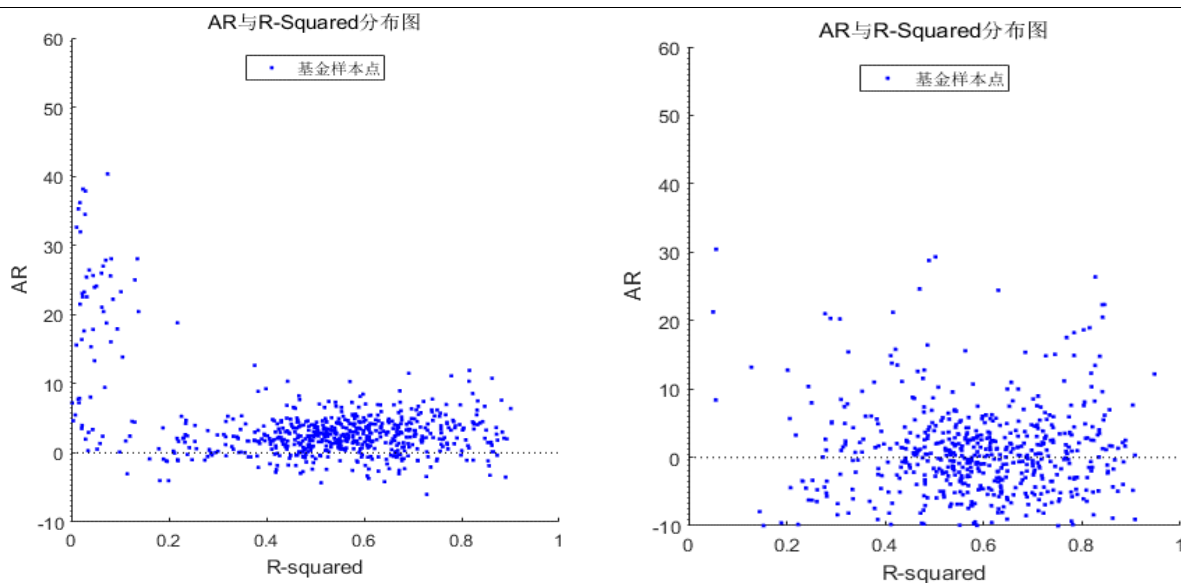
- 1) 从 R² 指标上来看，七因子的体系对整体基金样本的 R² 的提升幅度非常有限，远不如上一篇报告中四因子体系相对于单元剥离体系的提升。多加入了 3 个因子以后，大部分基金样本散点的 R² 均有微幅提升，解释度超过 0.8 的散点比例有明显增加，样本集的平均 R² 自然而然也随之上升，但是各基金之间的 R² 分布分化依然较大，还是有较多散点遗留在低 R² 的区间，暗示着模型解释意义欠佳。四因子体系中，大部分样本点的 R² 分布于 0.4 到 0.9 之间，散点平均 R² 约为 0.6，而七因子剥离体系中，大部分样本点的 R² 分布于 0.5 到 0.9 之间，散点平均 R² 约为 0.7。提升效果有限其实也是在我们的预期范围内，毕竟我们在本轮的因子筛选和构造的深化环节主要是添加了一个遗漏的风险收益来源，同时层次化了另外两个风险收益来源。
- 2) 七因子剥离体系对模型的改善主要体现在对局部基金的解释度提升上，最为明显的是在 R² 最低的一组理财型债券基金。在四因子剥离体系中，肉眼可见该组散点被专门孤立开，与其余散点显著不同。而新添置了因子后，不再出现该组散点孤立聚集的现象，整体样本点的 R² 分布较为均匀。

- 3) 从 Alpha 来看，七因子剥离体系相对于四因子剥离体系的变化与四因子剥离体系相对于单元剥离体系的变化极为相似。单元回归下大多数基金均能够获得正 Alpha，切换到四因子体系后，有较多基金的 Alpha 散点变动到 0 线以下，但同时也有大量基金的 Alpha 值进一步提升。而当前升级到七因子体系后，会发现更多基金的 Alpha 出现了“上蹿下跳”的现象，即样本散点的 Alpha 分布域广度再进一步得到提升，基金之间的离散度更大，能够呈现更佳的基金管理人能力的区分效果。
- 4) 在最终的七因子剥离体系下，Alpha 散点的分布状态是三套体系中最分散和均匀的，在零线上下也较为对称。因子剥离以后的“提纯 Alpha”的意义就是试图剔除所有风险因子的影响，只刻画基金经理自身的能力。而七因子剥离体系中，剥离得最充分，剩余 Alpha 的纯度就最高，其分布也更加贴切于市场上不同基金管理人能力之间的自然分化状态。

3.2 实证结果 R2-AR 散点分布图

同样地，关注 Alpha 指标其值的大小的同时也需要留意其自身的稳定性与显著性，这是评估模型跨期之间的预测能力的重要参考。本节在上节的散点图的基础上同样绘制 AR 的散点分布图，计算方法不再赘述。

图9 因子剥离散点 AR - R²分布图——四因子剥离 与 七因子剥离



资料来源：Wind，海通证券研究所

根据基于 AR 的散点分布图的模型深化对比，结论与上一节基本相似：

- 1) 首先依然是 AR 指标的特性所带来的变化——其考虑了 Alpha 的显著性和稳定性，因而 Alpha 度量值被打折扣，尤其是极端值下的 Alpha 折扣幅度更大。无论在四因子还是七因子体系中，AR 的分布均会比 Alpha 的分布更加“紧凑”。
- 2) 四因子剥离体系中被额外孤立的理财型债基散点，由于低利的收益特征在 Alpha 散点图中表现并不突出，只是因为低 R² 而被肉眼区分开来。但其凭着稳健无回撤的风险特征在 AR 散点图中会异常突出，尤为疏离地落在图像左上角区域。在七因子剥离后，该现象被完全消除，所有的散点均回到均匀离散的分布状态，肉眼未见明显的群聚特征。
- 3) 与 Alpha 相似地，AR 指标也是被剥离得越充分，其纯度越高，也越能刻画基金经理其自身的稳定性调整以后的 Alpha 能力。七因子剥离体系中的 AR 散点相

比四因子体系，整体更加分散与均衡，更贴切于市场自然分化状态。

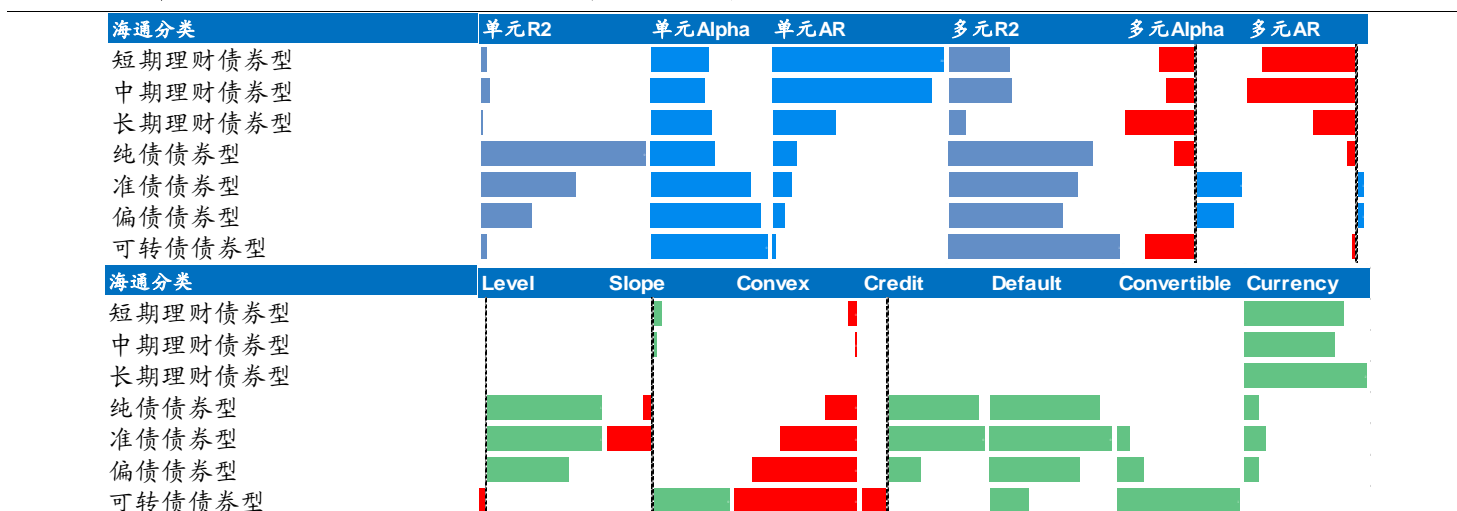
总体而言，对比左图与右图，可以认为：七因子的剥离体系的尝试虽然改善幅度没有呈现质的飞跃，但还是一定程度上地进一步优化了模型，尤其是缓解了局部孤立散点的 R2 解释度的缺陷。另外，新的七因子体系进一步提纯了 Alpha 与 AR，更加贴近市场上基金管理人的能力分布状况，故可以认为是一个有意义的尝试。

3.3 海通基金分类框架下的剥离实证结果

同样地，在七因子框架下，本节展示不同类别的基金在剥离后的实证效果，并做相应的探讨。

首先本节在下图展示在海通分类体系下的债券基金七因子剥离效果，依然按照短期理财债券型、中期理财债券型、长期理财债券型、纯债债券型、准债债券型、偏债债券型、可转债债券型的顺序进行排序，观测各项指标的归因特征。

图10 七因子单元剥离与多元剥离下的分类实证效果列表 —— 按海通分类



资料来源：Wind，海通证券研究所

观察与对比图表可以获得以下一些结论：

- 1) 经过对比，首先最容易观测到的变化即三类理财债券型基金的多元 R2 的明显提升。虽然并未达到与四类普通债券型基金一样的 R2 数量级，但几乎实现了“从无到有”的飞越，由此可见新加入的因子有明显的解释效果。当前短期和中期理财债券型的 R2 大约可达到 40-50% 左右，然而长期理财债券型基金的 R2 依然欠佳，对此我们合理地猜测是依然由于合适因子的缺失所造成，如需深究，值得针对其投资工具展开进一步探索。而其他几类普通债券型基金的 R2 由于原先的数量级已经较高，因而七因子剥离体系下有一定提升但没有特别鲜明的改变，位序顺序也和之前保持一致。
- 2) 依然针对三类理财债券型基金分析，回测效果已经证明其主要被货币市场因子所解释，一旦模型加入了货币市场因子实现了有效剥离后，这三类基金也不再保持原来的显著 Alpha 与高 AR 的特征——归因柱状图中呈现了显著的负值 Alpha 与 AR，因子暴露方面均极为显著地暴露于 Currency（货币）因子，对其他常见的债券类因子与权益类因子均无明显的暴露，尤其是对 Level（利率曲线水平）因子、Credit（信用）因子、Default（违约）因子以及 Convertible（可转债/权益）因子，无任何暴露。若做深究，该类基金对 Slope（利率曲线斜率）因子和 Convex（利率曲线凸度）因子有一定微弱暴露，可能一定程度上因为货币市场与债券市场之间虽然系统性风险收益不同且关联低，但剥离各自市场大盘因素以后的货币市场的期限结构与债券市场的期限结构之间依然存在一

定的联系。

- 3) 观测三类普通型债券基金的具体因子暴露。三大类主要的刻画资产类别所蕴含的系统性风险的因子——Level（利率曲线水平）因子、Convertible（可转债/权益）因子与 Currency（货币）因子基本与先前的四因子框架的结果没有太大变化，均较为精准地与基金类别的投资标的相匹配。基金类别的目标资产属性越高，则刻画该目标资产属性的对应因子的暴露值越高，反之亦然。
- 4) 观察刻画利率曲线管理收益的两个因子：Slope（利率曲线斜率）因子与 Convex（利率曲线凸度）因子。在因子构造的相关性分析中已经提及，Convex（利率曲线凸度）因子的构造并未充分地剥离 Slope（利率曲线斜率）因子，相关系数为-0.28，在因子两两配对的相关系数绝对值中偏高。
- 5) 各类别基金针对 Slope（利率曲线斜率）因子的暴露值在原来的基础上等幅减小，但依然保持着相同的位序。而对于 Convex（利率曲线凸度）因子，几乎所有类别的基金均为负暴露，我们在此尝试性地猜测：大部分基金在配置期限结构时可能有偏长期或短期，但是都倾向于偏集中的配置方式，而非杠铃化的配置方案。该逻辑当前并未得到具体的印证，只能为投资者提供一个思路作为参考。
- 6) 观察刻画信用利差管理收益的两个因子：Credit（信用）因子与 Default（违约）因子。新加入的 Default（违约）因子与现有 Credit（信用）因子之间的相关系数为 0.15，相关性并不高，因而从剥离回归结果上看也没有对原先的因子造成太明显的破坏。其一方面因为不同信用级别之间的信用利差变动并不一致，另一方面因为该因子构造的剥离逻辑相对来说比利率曲线管理的因子构造要容易实现。切换入七因子剥离体系以后，Credit（信用）因子的因子暴露结果与原来几乎一致，Default（违约）因子的因子暴露结果与 Credit（信用）因子的位序顺序相一致。我们同样在此尝试性地猜测：无论是投资级公司债还是违约概率更高的垃圾级公司债，均是信用债的范畴，故该两个因子的剥离效果还是首先与基金类别的投资标的相挂钩——纯债债券型和准债债券型两类基金对信用债的覆盖明显高于偏债债券型基金，再高于可转债基金。而在不同类别的基金内部，对两种信用级别并没有特殊的青睐，两个因子暴露的位序顺序大致一致。

3.4 Wind 基金分类框架下的剥离实证结果

下图用同样的方式在 Wind 的基金分类框架下进行剥离实证展示，以供投资者参考。

图11 七因子单元剥离与多元剥离下的分类实证效果列表 —— 按 Wind 分类

wind分类	单元R2	单元Alpha	单元AR	多元R2	多元Alpha	多元AR	
货币市场型基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
短期纯债型基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
中长期纯债型基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>		
混合债券型一级基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
混合债券型二级基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
wind分类	Level	Slope	Convex	Credit	Default	Convertible	Currency
货币市场型基金		<div></div>		<div></div>			<div></div>
短期纯债型基金	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>		<div></div>
中长期纯债型基金	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
混合债券型一级基金	<div></div>	<div></div>		<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
混合债券型二级基金	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

资料来源：Wind，海通证券研究所

Wind 分类中类别有所减少，共计 5 大类，大部分结论与之前相似，简要阐述如下：

- 1) Wind 分类下的货币市场型基金的变化基本完全对应于海通分类下的三类理财

型债券基金，七因子剥离体系中其 R2 得到明显提升，且因子剥离结构呈现出显著暴露于 Currency（货币）因子——一旦模型加入了恰当的目标因子实现有效剥离后，该类别基金的 Alpha 与 AR 均从正转负。

- 2) 值得稍作留意的是，对 Currency（货币）因子呈现显著暴露的不仅仅是货币市场型基金，Wind 分类下的短期纯债型基金也对该因子有显著的暴露，可见短期纯债型基金中承载着与货币基金一致的风险收益来源。该类别的基金同时显著地暴露于代表债券市场的 Level（利率曲线水平）、代表信用债的 Credit（信用）因子与 Default（违约）因子以及代表货币市场的 Currency（货币）因子。仅使用短期纯债型基金的分类方式可能并不足以刻画该类别基金的风险收益结构，而本系列报告的因子剥离体系可以更全面地揭示基金中的各类收益来源。
- 3) 总体而言，各基金类别的投资标的与其归因结果是较为匹配的。中长期纯债型基金与混合债券型一级基金是五大类基金中债券属性最强的，这两类基金对债券市场系统性风险因子 Level（利率曲线水平）、信用债风险因子 Credit（信用）因子与 Default（违约）因子最鲜明，而两者之间后者因为涉及一级市场股票从而对 Convertible（可转债/权益）因子有更激进的暴露。
- 4) 在四因子剥离体系中也已经提及，Wind 的分类体系优势在于其可以更佳地观测 Slope（利率曲线斜率）因子的实证效果。虽然我们首先需要意识到，略带瑕疵的 Convex（利率曲线凸度）因子对模型可能带来潜在干扰致使剥离结果受到质疑，但模型结果中可见 Wind 的分类体系在七因子剥离后，Slope（利率曲线斜率）因子的暴露显得与其分类更贴切——短期纯债型基金对该因子鲜明地正暴露，而中长期纯债型基金对该因子负暴露。对 Convex（利率曲线凸度）因子目前依然尚无法实现充分的考证，基于大部分基金均对该因子负暴露，我们依然尝试性地猜测债基的配置中以非杠铃型的集中分布式配置居多。同时，二级债基比一级债基可能更加倾向于超配收益率曲线前端的债券，且更加倾向于集中分布式的期限配置。

4. 总结与 FOF 应用

本篇报告是对上一篇报告中构建的债基分析中外部因子剥离体系的深化，整个系列报告的一至五篇是一个整体，先介绍逻辑与方法，随后尝试在不同类别的基金上进行国内实证。上一篇报告只是在债券基金的外部归因和因子剥离上的一个初步的探索，故本文在其基础上进行再探，尝试解决一些遗留问题。

首先，货币类基金或理财型债基因为因子缺失带来的解释度极低现象是解决起来相对较为容易的。在遍历了一系列短融性投资工具指数，发现纳入模型后均不是很理想以后，我们最终选用了货币基金指数作为替代，以刻画货币市场资产的系统性风险收益。实证中该因子能够较好地实现与短期中期的理财型债基相匹配，但对长期理财型债基依然欠佳。

在对债券基金收益来源的剖析中，我们还试图将收益率曲线管理与信用利差管理均提高刻画维度，使用更加有层次化的表达方式。然而，因子的构建上目前依然存在一些暂时无法克服的难题。信用利差管理的高维化处理显得相对容易一些，而对收益率曲线管理的高维化处理中因子构建较为困难，很难在实现刻画理念的同时彻底剔除与原有因子之间的相关性，最终影响了回归模型中的精准度。文中所提及的方法只是我们的一种尝试，以期能为投资者提供思路，投资者可以集思广益通过其他方案以优化该因子的构造逻辑。

诚然，放弃了可信度更高的持仓归因而采用时间序列归因是从 FOF 择基角度出发研究基金风险暴露的一种折中方案。最后，简要阐述一些如何将因子剥离与风格归因分析的结果应用到 FOF 择基与组合构建中的思路。

- (1) 常见择基时 FOF 管理人往往从基金分类下手，而基金分类基于的是半年披露一次的持仓数据以及基金发行的文案。事实上，简单地从基金分类上去理解与评估一只基金的风险暴露是过于粗糙的，再者，其时滞问题也不容忽视。采用因子剥离的分析思路可以更清晰地测试某支基金的各项风险收益来源，从操作时间上更为灵活，且其提供的是连续性质的输出量，对决策更具参考价值。
- (2) 即使是面对同样具有优秀历史业绩表现的一揽子优质基金，FOF 管理人在筛选时仍需谨慎测试这些备选基金之间的风险暴露结构是否相似，以避免风险来源集中，在风格极端失效时基金发生风控危机。例如，某两只优秀中长期纯债基金，其管理人均集中在投资级信用债市场通过优秀的择券能力创造 Alpha，一旦投资级信用债市场发生较大的系统性风险，两只基金的净值均会出现较大的风格回撤。倘若 FOF 管理人在投资级信用债、高收益信用债、久期结构配置等各类风险中均配置一定的比例，风控机制可以得到优化。“分散化”是 FOF 组合配置中最天然的 Alpha 利器，而“因子剥离”是施用该利器的重要桥梁。
- (3) 因子剥离体系在完成基金的初步筛选后依然有用武之地，即对现有的 FOF 组合下的子基金实现跟踪。一方面，子基金自身可能因为更换管理人或者管理人更换管理模式出现风险暴露的漂移，偏离 FOF 管理人的预设方案，跟踪与预警尤为重要。另一方面，FOF 管理人作为上一级的组合管理人同样保留有调整风险暴露敞口的机会，而此时则需要要求底层基金持续性保持风险暴露稳定以顺利配合实现 FOF 管理人的风险配置方案。

以上仅做初步概括与介绍，将来我们也会推出相应的专题进行更有针对性的探讨。

5. 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 klijang@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)232154142 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
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
张振岗(021)232154386 zzg11641@htsec.com
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
史霄安(021)23211398 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(021)23211528 xh11528@htsec.com
联系人
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮 灵(021)232154168 pl10382@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
蔡思圆(021)23219433 csy11033@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
庄梓恺(021)23211560 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
姜珣珊(021)232154121 jps10296@htsec.com
杜 佳(021)232154149 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)232154132 gs10373@htsec.com
联系人
郑英亮(021)232154147 zyl10427@htsec.com
姚 佩(021)232154184 yp11059@htsec.com
唐一杰(021)23219406 tyj11545@htsec.com
李 影(021)232154147 ly11082@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)232154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)232154122 pyl10297@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
朱红军(021)232154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)232154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)232154139 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)232154170 sj10968@htsec.com
联系人
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
刘 浩(010)56760098 lh11328@htsec.com

汽车行业

邓 学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)232154145 xyt10421@htsec.com
杜 威(0755)82900463 dw11213@htsec.com
王 猛(021)232154017 wm10860@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)232154116 wq10458@htsec.com
李宏科(021)232154125 lkh11523@htsec.com
联系人
史 岳(021)232154135 sy11542@htsec.com

互联网及传媒

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
许樱之 xyz11630@htsec.com
联系人
孙小雯(021)232154120 sxw10268@htsec.com
强超廷(021)232154129 qct10912@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com
唐 宇(021)23219389 ty11049@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
联系人
杨 娜(021)232154135 yn10377@htsec.com
李姝醒(021)23219401 lsx11330@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiaty@htsec.com
联系人
杨 凡(021)23219812 yf11127@htsec.com
金 晶(021)232154128 jj10777@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 苓(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

杨 帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
 房 青(021)23219692 fangq@htsec.com
 徐柏乔(021)32319171 x bq6583@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
 洪 琳 hl11570@htsec.com
 鲁 立 ll11383@htsec.com

通信行业

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com
 联系人
 庄 宇(010)50949926 zy11202@htsec.com
 余伟民(010)50949926 ywm11574@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

唐 苓(021)23212208 tl9709@htsec.com
 梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com
 于旭辉(021)23219411 y xh10802@htsec.com
 联系人
 马 榕(021)23219431 mr11128@htsec.com

建筑建材行业

邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com
 冯晨阳(021)23212081 fcy10886@htsec.com
 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com
 联系人
 周 俊 0755-23963686 zj11521@htsec.com

机械行业

沈伟杰(021)23219963 swj11496@htsec.com
 余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com
 耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
 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
 孔梦遥(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
 张恒恒(010)68067998 zhx10170@htsec.com
 张宇轩 zyx11631@htsec.com

银行行业

林媛媛(0755)23962186 lly9184@htsec.com
 联系人
 林瑾璐 lj11126@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
 顾熹闽 021-23154388 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(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
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
蒋炯 jj10873@htsec.com
毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
马晓男 mxn11376@htsec.com
方烨晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com
季唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com
杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
慈晓聪 021-23219989 cxc11643@htsec.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
吴尹 wy11291@htsec.com
陈铮茹 czr11538@htsec.com
陆铂锡 lbx11184@htsec.com
杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
张丽莹(010)58067931 zlx11191@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