

基金深度报告

债券基金系列研究（五）：探究久期管理能力

相关研究报告

《债券基金系列研究（上）：纯债基金业绩归因和优选 20200423》
《债券基金系列研究（中）：泛二级债基金业绩归因和优选 20200625》
《债券基金系列研究（三）：泛二级债基金的业绩归因和风格分析研究 20200723》
《债券基金系列研究（四）：可转债基金画像与优选 20210120》

证券分析师

徐勉 投资咨询资格编号
S1060520030001
XUMIAN102@PINGAN.COM.CN

贾志 投资咨询资格编号
S1060520010002
JIAZHI718@PINGAN.COM.CN

研究助理

谭龙飞 一般证券从业资格编号
S1060120020010
TANLONGFEI148@PINGAN.COM.CN

本报告仅对基金行业进行分析，不包含对证券及证券相关产品的投资评级或估值分析。



- **基金经理久期管理能力探究的必要性：**截止 2021 年 1 月 27 日，市场上共 1864 只纯债基金，635 位基金经理，不同基金经理管理方式纷繁多样，为投资者选择和配置基金带来了复杂性。近几年债券违约频发导致信用下层策略运用越来越谨慎，市场上多数基金经理主要依赖于久期配置和杠杆管理来实现收益。因此研究债券基金和基金经理在久期上的管理风格，总结归纳具有优秀久期管理能力的基金经理，可有效帮助投资者提高投资效率，实现投资目标。
- **债券基金普遍具备一定的久期管理能力：**以中长期纯债基金（剔除转债基金）作为研究对象，我们发现：1）债券基金平均久期与 10 年期国债收益率呈明显的负相关。2）债券基金指数走势与债券基金平均久期、10 年期国债收益率明显相关。
- **模型构建逻辑：**基于基金净值数据，通过模型化方法拆解基金久期的变化情况，为了结果更加准确，采用两种模型进行对照研究。1）参考《债券基金系列研究（上）：纯债基金业绩归因和优选 20200423》，采用 Campisi 模型，其中久期因子的系数可认为是基金在久期上的风格暴露。2）债券基金持仓以利率债、信用债两方面为主，我们以不同期限的利率债、信用债指数收益率作为回归因子，对债券基金进行多元回归分析，回归系数即为债券基金在不同期限债券上的持仓估计。
- **基金经理样本选择：**首先在债券基金中剔除如下样本：1）短期纯债基金。2）摊余成本法债基。3）有权益仓位的债券基金；其次剔除管理时间 3 年以下，管理规模小于 1 亿的基金经理；最后按照基金经理所管理的债券基金业绩进行规模加权计算，构建债券基金的基金经理指数。
- **两个模型整体有效：**首先以鹏华丰禄作为研究对象测试了两个模型对单只基金的久期描述能力，取得较好效果。然后对全部 145 位基金经理进行了计算，以 F-pvalue 衡量模型有效性，从结果看，两个模型在计算周期内整体有效。
- **全部基金经理久期管理特点：**1）整体看，基金经理的久期风格有延续性。2）长期看，基金经理的久期管理难以持续保持准确，但大趋势判断准确性较高。3）少数基金经理能在债市趋势发生转变前，提前调整久期。
- **优选具备久期管理能力的经理：**首先根据收益率变化划定债券牛市、熊市的区间范围；然后通过**提前布局**和**顺势调整**两个评判标准对基金经理进行定量分析；最后结合定性分析，剔除部分基金经理。最终筛选出 13 位基金经理。
- **风险提示：**1）纯债类基金的投资受到多个维度的影响，本报告模型有可能会产生一定的误差，进而影响报告结论。2）短期市场是非常难以预测的，即便是优秀的债基经理，也无法做到次次预测准确，需要持续跟踪债基经理的表现。3）本篇仅分析历史数据，不代表未来业绩。

正文目录

- 一、为什么要进行债基的久期风格分析.....4
 - 1.1 债基久期风格分析的必要性.....4
 - 1.2 债基普遍具备一定的久期管理能力.....4
- 二、构建久期管理特征的分析模型.....5
 - 2.1 研究思路和模型构建.....5
 - 2.2 样本选择和基金经理业绩计算.....6
 - 2.3 模型有效性检验.....6
- 三、债券基金经理的久期风格分析和优选.....7
 - 3.1 基金经理的久期风格分析.....7
 - 3.2 优选具备较强久期管理的基金经理.....9
 - 3.3 优选债基基金经理结果.....12
- 四、风险提示.....12

图表目录

图表 1	2014 至今中长期纯债基金久期与债市收益率变动图	4
图表 2	Campisi 模型久期暴露值变化	6
图表 3	测算久期模型持仓久期变化	6
图表 4	Campisi 模型和久期测算模型 F-pvalue.....	7
图表 5	Campisi 模型的久期暴露分层结果	8
图表 6	测算久期模型的持仓久期分层结果	8
图表 7	全部基金经理久期暴露值变化	8
图表 8	全部基金经理持仓久期变化	8
图表 9	基金经理谢志华的久期暴露值变化	9
图表 10	基金经理谢志华的持仓久期变化	9
图表 11	债券市场牛熊转化示意图	9
图表 12	2014 年至今优选经理的收益和回撤都好于其他经理.....	10
图表 13	优选经理的久期暴露普遍高于其他经理	11
图表 14	优选经理持仓久期普遍高于其他经理.....	11
图表 15	2016 年至今优选经理的收益和回撤都好于其他经理.....	12
图表 16	部分久期管理较强的债基经理.....	12

一、为什么要进行债基的久期风格分析

1.1 债基久期风格分析的必要性

截止 2021 年 1 月 27 日，国内纯债基金（含短期纯债、中长期纯债和一级债基）高达 1864 只，基金经理 635 位。不同经理在债券投资方面体现出明显不同的倾向，有的主要投资利率债，有的主要投资于信用债，还有的采取均衡策略。更具体看，基金经理的投资特征也纷繁多样：有的擅长久期调整、杠杆操作；有的擅长波段操作；有的采用信用下层赚利差为主要特征的；还有的只投高等级信用债以吃票息为主要特征，不一而足。

债券基金经理投资风格的多样化，为投资者选择和配置基金带来了复杂性。由于债券主要是依赖利息来获取收益，同时近几年债券违约频发导致信用下沉策略运用越来越谨慎，市场上多数基金经理主要依赖于久期配置和杠杆管理来实现收益。因此研究债券基金和基金经理在久期上的管理风格，总结归纳具有优秀久期管理能力的基金经理，可有效帮助投资者提高投资效率，实现投资目标。

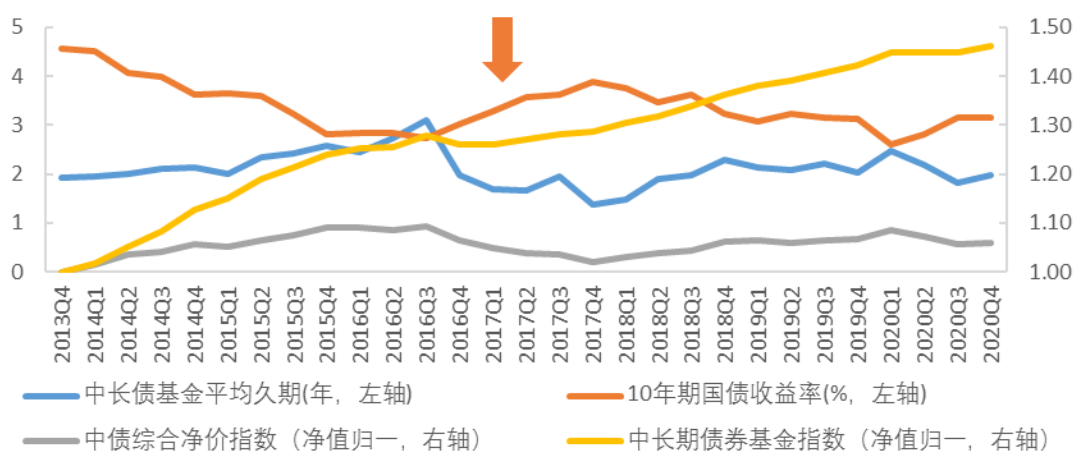
1.2 债基普遍具备一定的久期管理能力

从债券定价公式 $P = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+r)^i} + \frac{F}{(1+r)^n}$ 知，债券价格与市场利率是负相关关系。当债市收益率下行，债券价格上升。债券基金以债券资产为主要持仓，与债市收益率呈负相关关系。久期作为衡量债券受收益率影响程度的指标，也是债券基金经理最为核心的操作模式。

以中长期纯债基金（剔除转债基金）作为研究对象，分析债基业绩和久期、10 年期国债收益率、债市指数之间的关系。可以发现：1）中长期纯债基金的平均久期与 10 年期国债收益率呈明显的负相关，和中债综合净值指数走势基本一致。2）中长期纯债基金指数走势与中长期纯债基金平均久期、10 年期国债收益率明显相关。以箭头所指处为例，前期中长期纯债基金平均久期处于较高位置，当 10 年期国债收益率开始上升时，中长期纯债基金净值快速下行；随着中长期纯债基金平均久期快速下行，虽然 10 年期国债收益率仍处于上升通道，但中长期纯债基金的走势已经趋于平缓，受收益率影响程度明显下降。

总体来说，债基久期的高低决定了债基业绩受市场利率（国债收益率）影响的程度，公募债券基金普遍具有一定的久期管理能力。

图表1 2014 至今中长期纯债基金久期与债市收益率变动图



资料来源：Wind，平安证券研究所

二、构建久期管理特征的分析模型

2.1 研究思路和模型构建

研究思路：由于基金的债券持仓与股票持仓不同，季报、中报、年报都只披露重仓前五债券，数据缺失较多，因此我们采用净值作为基础数据进行研究。由于净值走势是各种因素合力的结果，想要研究久期管理能力，需要借助相关模型剔除掉其他因素的干扰，剥离出纯净的久期因素进行研究。在具体的模型选择中，我们通过两种模型进行交叉验证。

2.1.1 模型 1-Campisi 模型

依照《债券基金系列研究（上）：纯债基金的业绩归因与优选》报告，构建 Campisi (RBA) 模型：

$$Y = \alpha + \beta * X + \varepsilon$$

其中：

Y 是债券类基金的单位净值增长率时间序列。

X 是业绩归因的影响因子。

α 表示超额收益部分，代表该基金的超额收益能力情况。

β 为各个因子的暴露值，体现了各个因子的影响程度。

ε 为模型残差。

本文影响因子包括久期、期限结构、凸性、信用利差、评级利差。模型输出的久期因子衡量了基金在久期方面的暴露程度，其在一段区间内的变化代表是基金经理对基金的久期暴露的主动管理。

2.1.2 模型 2-基于收益和资产久期的多元回归模型

债券基金持仓以利率债、信用债两方面为主，我们以不同期限的利率债、信用债指数收益率作为回归因子，对债券基金进行多元回归分析（简称久期测算模型），回归系数即为债券基金在不同期限债券上的持仓估计。由于债券基金运用杠杆的情况较为常见，我们对回归系数加以约束。模型如下：

$$y = \alpha + \sum b_i * x_i + b_j * x_j + \varepsilon$$

$$\text{s.t.: } b_i \geq 0$$

$$140\% \geq \sum b_i \geq 80\%$$

$$40\% \geq b_j \geq 0\%$$

$$100\% \geq \sum b_i - b_j \geq 80\%$$

其中：

Y 是债券类基金的单位净值增长率时间序列。

x_i 是各个期限国债总财富和信用债总财富收益率。

x_j 是回购利率。

α 表示超额收益部分，代表该基金的超额收益能力情况。

b_i 代表该基金在对应债券指数的仓位估计，用于计算基金的持仓久期。

b_j 为回购资产的仓位。

ε 为模型残差。

2.2 样本选择和基金经理业绩计算

研究的样本选择中，需要考虑剔除如下三种基金：

- 1) 短期纯债基金。由于契约约束，投资上以短久期债券为主，难以体现基金经理的久期管理能力。
- 2) 摊余成本法债券基金。由于估值方法与普通债券基金存在较大差异，净值法不准确。
- 3) 投资于权益产品的债券基金（包括二级债基、持有转债的中长期纯债基金等）。此类基金风险收益特征与其他债券基金存在较大差异，不适合合并研究。

同时剔除管理时间 3 年以下，管理规模小于 1 亿的基金经理，一共筛选出 145 位中长期纯债基金经理（简称基金经理，下同）参与统计。

基于选择的样本，按照基金经理所管理的债券基金业绩进行规模加权计算，构建债券基金的基金经理指数。

2.3 模型有效性检验

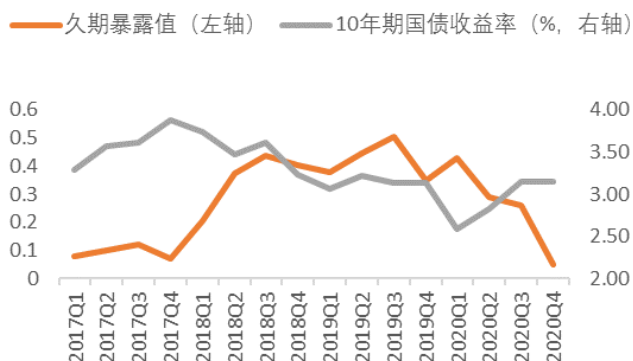
2.3.1 单只基金的两模型有效性分析

用两种模型分别对鹏华丰禄（003547.of）2017 年以来的投资表现进行久期管理能力分析。

1) Campisi 模型的运行结果看，鹏华丰禄基金在 2017 年以来的久期暴露水平呈现出明显的择时特征，走势上基本与 10 年期国债收益率负相关，有较强的久期管理能力。在 2017 年四季度到 2020 年二季度，债市处于牛市区间，国债收益率整体呈下降趋势，在此期间，鹏华丰禄先是逐渐加大久期暴露，在 2019 年三季度时，达到历史高点，随后进入下行通道，彼时债市仍处震荡行情，尚未有明显的转熊迹象，鹏华丰禄已提前降低久期暴露。进入 2020 年，因疫情影响，债市收益率快速下行，鹏华丰禄也顺势加大久期暴露，随后债券市场在 5 月进入熊市，鹏华丰禄逐期下调久期暴露，减少债市收益率上行带来的不利影响。

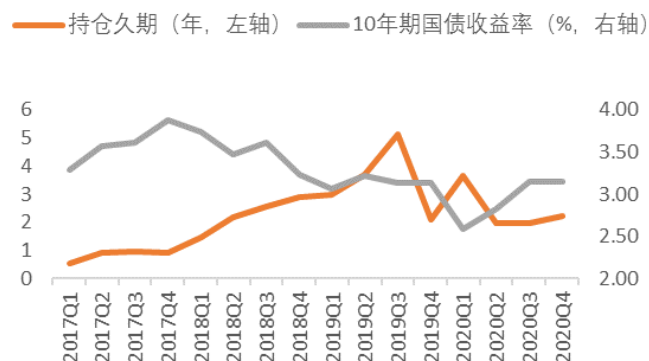
2) 测算久期模型的结果和 Campisi 模型基本一致。具体看，测算久期模型显示的鹏华丰禄持仓久期从 2017 年一季度至 2019 年三季度均处于上升状态，从 2019 年四季度开始下行，在 2020 年一季度小幅反弹，进入债券熊市后就降低了持仓久期，也体现出较强的久期管理能力。

图表2 Campisi 模型久期暴露值变化



资料来源：Wind，平安证券研究所

图表3 测算久期模型持仓久期变化

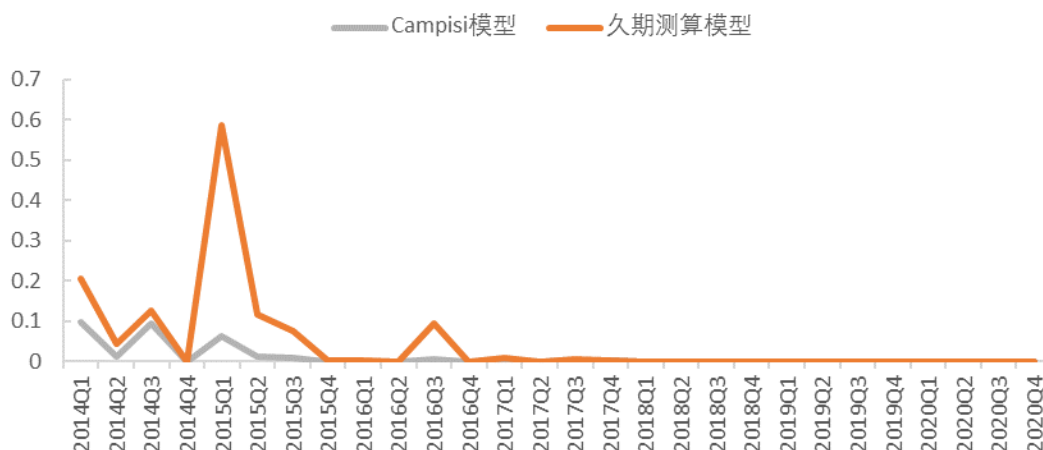


资料来源：Wind，平安证券研究所

2.3.2 整体模型有效性

我们以 F-pvalue 衡量模型整体有效性，F-pvalue 越小，有效性越高。在全部基金经理的计算中，我们发现 Campisi 模型和久期测算模型在 2015 年四季度之前有效性较低，2015 年四季度以后有效性极高，2014 年至今平均 F_pvalue 分别为 0.0107 和 0.0455，模型整体有效。

图表4 Campisi 模型和久期测算模型 F-pvalue



资料来源: Wind, 平安证券研究所

三、 债券基金经理的久期风格分析和优选

3.1 基金经理的久期风格分析

1) 整体看，基金经理的久期风格有延续性。验证季度前一年的四个季度为测算季度，将四个季度的久期暴露值和持仓久期进行平均，得到基金经理过去一年的加权久期暴露和持仓久期。然后将所有基金经理从高到低按加权久期暴露和持仓久期分成 5 组，标记为 L1-L5。最后验证季度中每个基金经理的久期暴露值和持仓久期判断分层结果，判断条件如下：

强分层：L1 中位数>L2 中位数>L3 中位数>L4 中位数>L5 中位数

弱分层：L1 中位数>L5 中位数

经过计算，Campisi 模型计算的久期暴露和测算久期计算的持仓久期在强分层统计中，准确率分别为 75%和 66.67%，两个模型在弱分层统计中的准确率均为 100%。

图表5 Campisi 模型的久期暴露分层结果

验证季度	强分层	弱分层	测试季度	强分层	弱分层
2015Q1	否	是	2018Q1	否	是
2015Q2	是	是	2018Q2	是	是
2015Q3	是	是	2018Q3	是	是
2015Q4	是	是	2018Q4	否	是
2016Q1	是	是	2019Q1	是	是
2016Q2	是	是	2019Q2	是	是
2016Q3	是	是	2019Q3	是	是
2016Q4	否	是	2019Q4	是	是
2017Q1	是	是	2020Q1	是	是
2017Q2	否	是	2020Q2	是	是
2017Q3	是	是	2020Q3	是	是
2017Q4	否	是	2020Q4	是	是

资料来源: Wind, 平安证券研究所

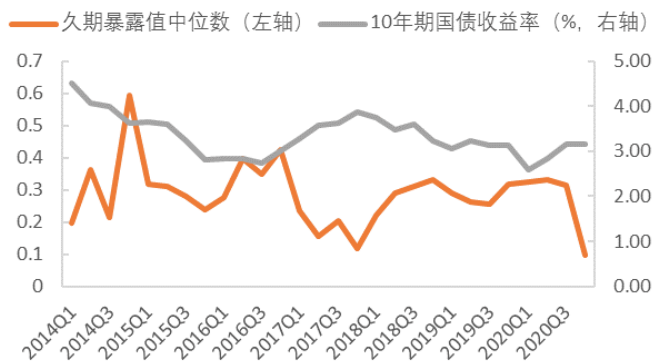
图表6 测算久期模型的持仓久期分层结果

验证季度	强分层	弱分层	测试季度	强分层	弱分层
2015Q1	否	是	2018Q1	是	是
2015Q2	是	是	2018Q2	否	是
2015Q3	是	是	2018Q3	否	是
2015Q4	是	是	2018Q4	否	是
2016Q1	是	是	2019Q1	是	是
2016Q2	是	是	2019Q2	否	是
2016Q3	是	是	2019Q3	是	是
2016Q4	否	是	2019Q4	是	是
2017Q1	是	是	2020Q1	是	是
2017Q2	否	是	2020Q2	是	是
2017Q3	是	是	2020Q3	否	是
2017Q4	是	是	2020Q4	是	是

资料来源: Wind, 平安证券研究所

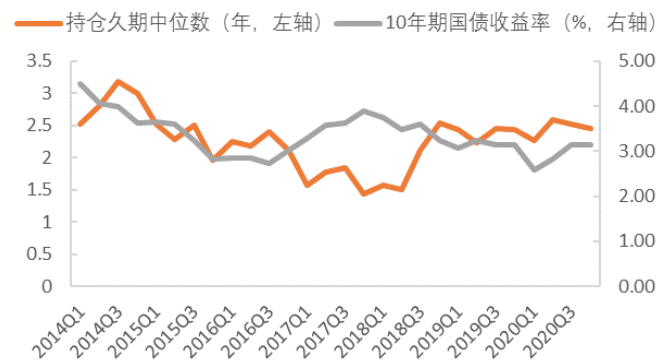
2) 长期看, 基金经理的久期难以持续保持准确, 但大趋势判断准确性较高。如 2014 一季度至 2016 年二季度, 收益率处于下行通道, 但是基金经理的久期暴露和持仓久期中位数在此区间内有多次小幅下降操作, 未能最大化收益。再如 2017 年后, 债券市场由牛转熊, 基金经理久期风格滞后一个季度才调整方向, 虽然在熊市初期有一定损失, 但在债券熊市的后半段有效减少了收益回撤; 2018 年债券市场熊转牛后, 基金经理风格同步调整, 调整效果较好。

图表7 全部基金经理久期暴露值变化



资料来源: Wind, 平安证券研究所

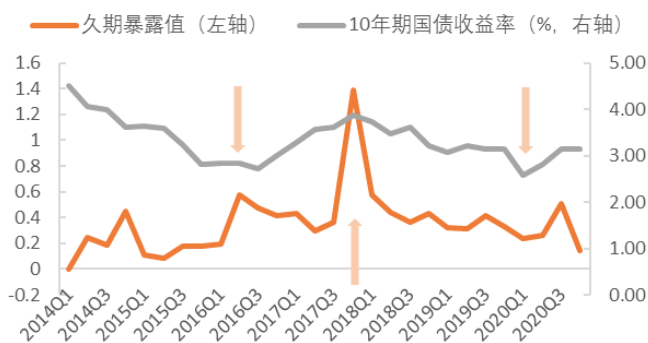
图表8 全部基金经理持仓久期变化



资料来源: Wind, 平安证券研究所

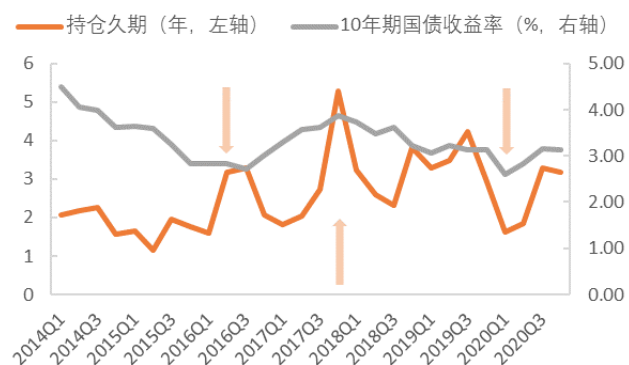
3) 市场上仍有少部分基金经理有很强的择时能力, 在债市趋势发生前提前调整久期。以诺安基金的谢志华为例, 2016 年三季度, 在债市收益率仍在下行的时候提前下调了久期, 在随后债券熊市中持续下调久期; 2017 年四季度, 在债券牛市开始前大幅提高久期; 2020 年一季度, 在债券市场牛熊转换前下调了久期。

图表9 基金经理谢志华的久期暴露值变化



资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表10 基金经理谢志华的持仓久期变化



资料来源: Wind, 平安证券研究所

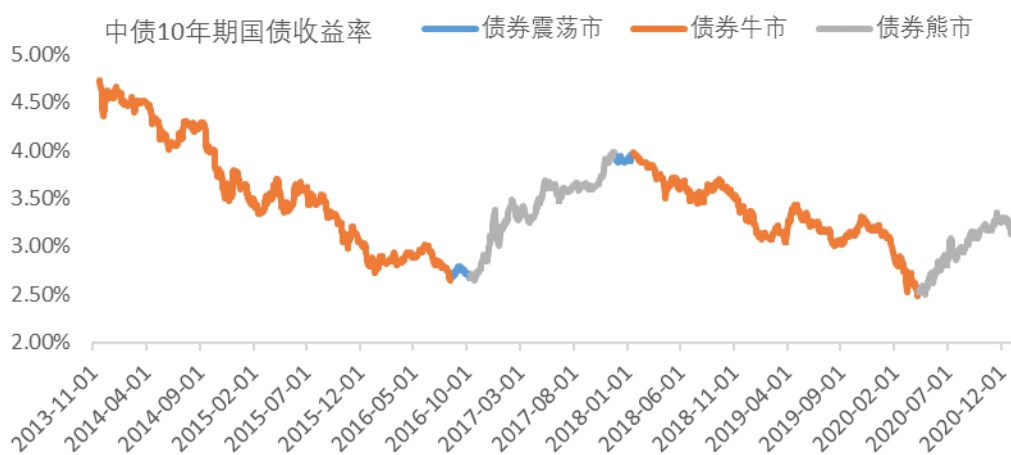
3.2 优选具备较强久期管理的基金经理

基于对基金经理久期管理风格的分析,结合2013年至今债市牛熊的转换节奏,我们通过基金经理在趋势开始前、进行中两个阶段的表现进行评分,找出具有久期择时能力优秀的基金经理。

1) 债券市场牛市、熊市的阶段划分

将市场划分为:2013年11月20日-2016年8月15日为债券牛市(报告期对应13Q4-16Q2);2016年10月10日-2017年11月23日为债券熊市(报告期对应16Q3-17Q3);2018年1月18日-2020年4月8日为债券牛市(报告期对应17Q4-20Q1);2020年4月9日-2020年12月31日为债券熊市(报告期对应20Q2-20Q4)。

图表11 债券市场牛熊转化示意图



资料来源: Wind, 平安证券研究所

2) 基金经理久期管理能力的评分标准

我们通过两个季度间久期暴露、持仓久期的变化方向判断基金经理进行久期管理调整是否正确,具体而言,有两个评判标准:①**提前布局**,部分基金经理会对未来国内外宏观环境、货币政策的现状

及变化趋势进行研究分析，提前对基金久期暴露和持仓久期进行调整，如果判断正确，则加 2 分，如调整错误则不加分；②**顺势调整**，大部分基金经理会在趋势延续期间顺势调整久期暴露和持仓久期，如调整正确，则加 1 分，如调整错误则不加分。

我们注意到，部分基金经理在 2014-2016 年久期管理能力较好，但是 2017-2020 年出现了连续失误。为了减少此类基金经理的评分较高的可能，我们降低早期得分权重，对近期得分予以更高权重，然后计算基金经理在全部区间内的总得分。我们再将基金经理调整久期暴露、持仓久期的加权次数纳入考量，得出基金经理的定量得分，并以此作为定量评判基金经理。

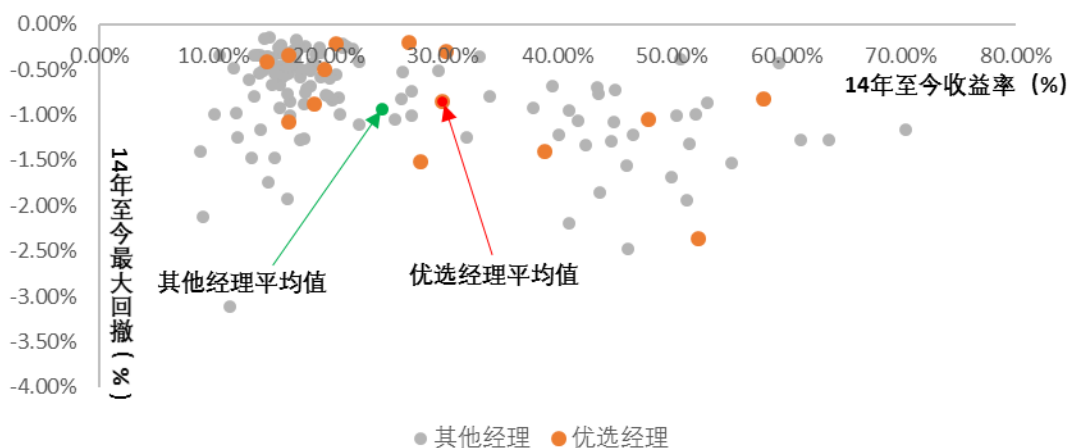
然后我们将 Campisi 模型和久期测算模型筛选出的定量分析表现较好的基金经理进行交叉，得到定量分析的最后结果。

通过定量分析筛选出久期管理能力较强的基金经理后，我们再逐一对筛选出的基金经理进行定性分析，剔除调整方向正确，但调整幅度较小、对业绩无明显影响的基金经理，同时我们还剔除了其他方面有明显不足，综合业绩明显较差的基金经理。

3) 优选债基金经理业绩及风格均好于其他基金经理

经过两个模型的交叉定量分析和定性分析，我们筛选出 13 位具备较强久期管理能力的基金经理，从历史看，这些经理的久期调整能顺应市场节奏，且能在市场调整前提前布局。体现在结果上，2014 年至今，优选出的基金经理的净值增长率和最大回撤都优于其他基金经理。从分布看，相较于其他经理，优选经理的分布更靠右上方，具有更高的收益率和更低回撤。从平均看，优选经理的平均收益高于其他经理，平均回撤低于其他经理。

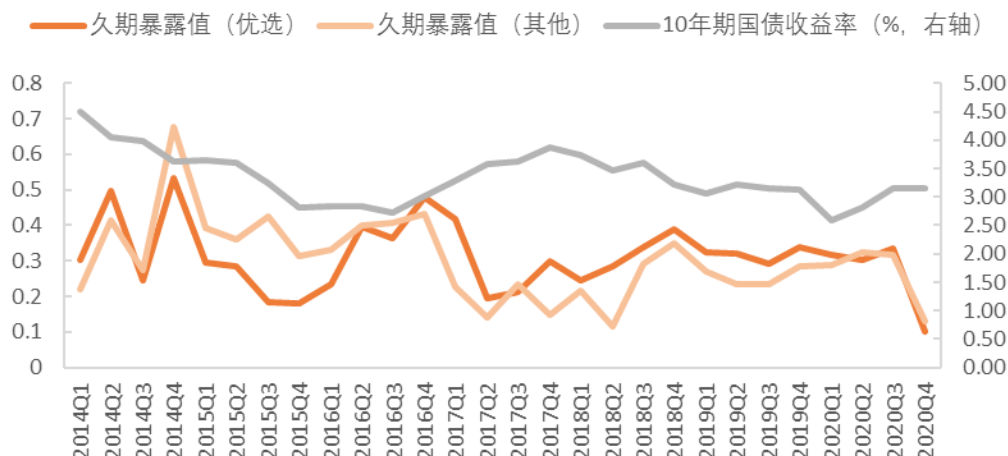
图表12 2014 年至今优选经理的收益和回撤都优于其他经理



资料来源: Wind, 平安证券研究所

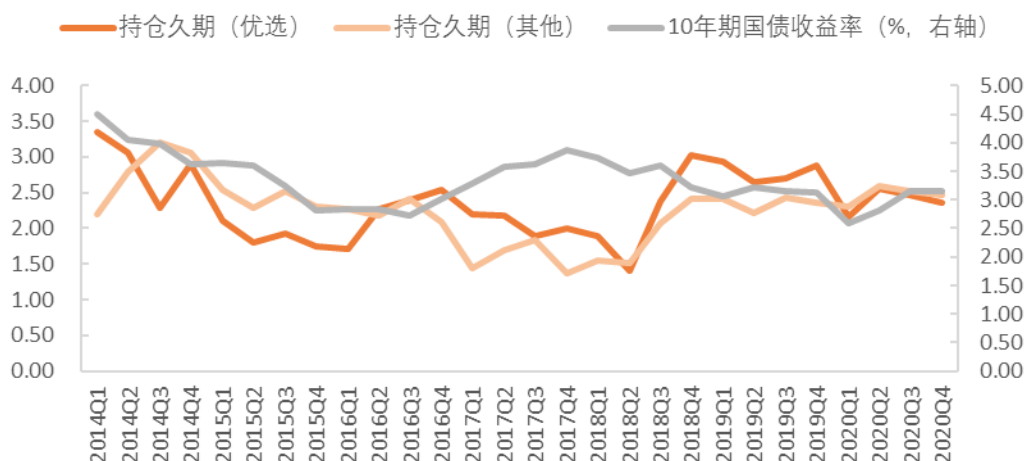
优选经理的高收益，低回撤是建立在其较强的久期管理能力上的。从优选经理和其他经理的久期变化情况看，优选经理在 2014 年以来的三次牛熊转换中，在后两次牛熊转换前都对久期进行了正确的调整，而整体看其他经理则在三次牛熊转换前的调整效果较差，对业绩产生不利影响。

图表13 优选经理的久期暴露普遍高于其他经理



资料来源: Wind, 平安证券研究所

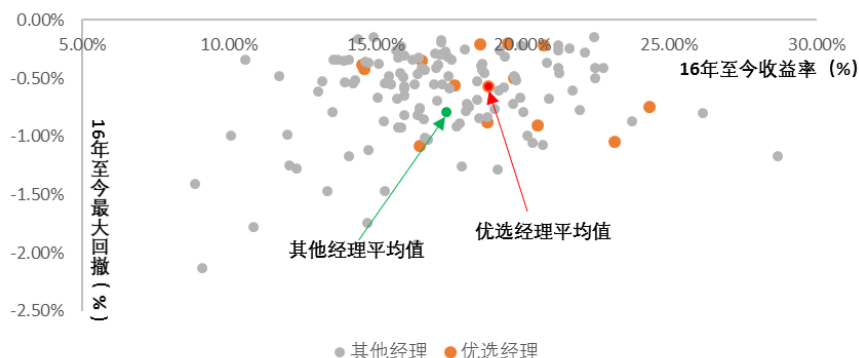
图表14 优选经理持仓久期普遍高于其他经理



资料来源: Wind, 平安证券研究所

另外,我们发现 2016 年至今优选经理的久期暴露和持仓久期普遍大于其他基金经理,而从同期业绩表现看,优选经理的收益率和回撤分布普遍靠右上方,好于其他基金经理。结合久期暴露和持仓久期高于其他基金经理,收益回撤均优于其他基金经理,我们可以得出结论:虽然优选经理久期暴露和持仓久期更大,但凭借出色的久期管理能力,基金经理可以在获取较高收益的同时,可以很好的兼顾投资风险,提高投资者的投资体验。

图表15 2016年至今优选经理的收益和回撤都好于其他经理



资料来源: Wind, 平安证券研究所

3.3 优选债基基金经理结果

图表16 部分久期管理较强的债基经理

基金经理	基金公司	代表基金	基金简称	规模 (亿)	起始任职日期	任职回报	同类排名
谢志华	诺安	163210.of	诺安纯债定开债 A	1.64	2013/5/25	65.24%	2/97
黄纪亮	富国	000191.of	富国信用债债券 A/B	118.35	2014/6/21	40.94%	96/192
严志勇	西部利得	675111.of	西部利得汇享债券 A	19.66	2017/8/9	25.54%	5/824
张一格	融通	002869.of	融通通裕定开债	20.15	2016/11/2	24.81%	7/522
郑振源	创金合信	002438.of	创金合信尊盛纯债	9.89	2016/2/26	23.05%	51/315
纪文静	东证资管	001906.of	东方红 6 个月定开债	31.98	2015/10/26	22.91%	87/260
胡振仓	民生加银	000137.of	民生加银岁岁增利债券 A	16.39	2017/8/8	20.31%	52/820
谢军	广发	003746.of	广发汇瑞 3 个月定开债	74.35	2016/12/2	20.07%	72/589
李一鸣	国寿安保	003285.of	国寿安保安康纯债债券	194.28	2016/9/20	19.39%	72/447
翟秀华	兴证全球	005712.of	兴全祥泰定期开放债券	10.37	2018/3/16	19.28%	47/960
于海颖	交银施罗德	519718.of	交银纯债债券发起 A	48.84	2018/6/10	19.11%	157/796
胡娜	汇添富	005410.of	汇添富鑫盛定开债 A	30.2	2018/4/16	13.96%	250/986
乔嘉麒	永赢	004230.of	永赢添益债券	44.6	2018/1/3	17.23%	174/897

资料来源: Wind, 平安证券研究所

四、风险提示

- 1) 纯债类基金的投资受到多个维度的影响, 本报告模型有可能会产生一定的误差, 进而影响报告结论。
- 2) 短期市场是非常难以预测的, 即便是优秀的债基经理, 也无法做到次次预测准确, 需要持续跟踪债基经理的表现。
- 3) 本篇仅分析历史数据, 不代表未来业绩。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 20% 以上）
推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于沪深 300 指数 10% 至 20% 之间）
中 性（预计 6 个月内，股价表现相对沪深 300 指数在 $\pm 10\%$ 之间）
回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于沪深 300 指数 10% 以上）

行业投资评级：

强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于沪深 300 指数 5% 以上）
中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数在 $\pm 5\%$ 之间）
弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师（一人或多人）就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨为发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2020 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼
邮编：200120
传真：（021）33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 15 层
邮编：100033