

相关研究

《市值因子的非线性特征》2017.01.23
《选股因子系列研究(十七)——选股因子的正交》2017.01.19

《“革故鼎新”之海通量化年终总结 1: A 股市场——年年岁岁花相似》2016.12.31

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

因子视角的资产配置系列一

高相关资产配置中的因子降维与组合优化

投资要点:

本文探讨如何从因子的角度进行高相关资产的配置,以得到更优的组合效果,为行业配置与 FOF 的同类基金配置等高相关资产的组合管理提供参考借鉴。

- **传统的资产配置方式在配置高相关资产时存在缺陷。**在处理高相关性资产时,传统的资产配置模型各有不足。Markowitz 均值-方差模型在样本外表现极不稳定,Black-Litterman 模型需要诉诸投资者的主观判断,而风险平价模型因为资产之间的高相关性往往生成与等权组合相似的配置结果。
- **以因子为视角的组合管理在海外日渐受到重视。**越来越多海外机构投资者以因子视角进行组合管理,认为因子是资产收益与风险真正的内在驱动,对于因子的预测比对资产的预测更加精准,因子之间的相关性在跨期间更加稳定。
- **基于因子的 Markowitz 均值-方差模型。**以中信 29 个一级行业的配置为例,在 Markowitz 均值-方差模型的优化目标函数中,先通过线性转换将资产的收益矩阵转型为因子的收益矩阵,再基于因子组合实现均值方差优化。组合在风险指标微降的同时大幅提升了收益,因而显著提升了夏普比率与 Calmar 比率。
- **因子在跨期之间的稳定性至关重要。**用于资产降维的因子应是由投资者预设的在跨期之间具有稳定性的风格型因子,而不是 PCA 主成分分析中的统计型因子。以主成分作为因子在跨期之间并不稳定,反而会恶化组合效果。
- **风险提示: 市场系统性风险、模型误设风险。**

目 录

1. 传统资产配置方法存在的问题	5
1.1 Markowitz 均值方差模型的优势与缺陷	5
1.2 Black-Litterman 模型的优势与缺陷	5
1.3 风险平价模型的优势与缺陷	6
1.4 基于资产视角的模型预测效果	6
2. 为什么要基于因子进行资产配置	8
2.1 因子是资产收益与风险的内在驱动	8
2.2 对因子的预测比对资产的预测更加精准	8
2.3 因子之间的相关性更加稳定	8
3. 基于因子的 Markowitz 均值-方差模型	8
3.1 模型推导与计算方式	8
3.2 在中信 29 个一级行业配置中的应用	9
3.3 模型配置效果与对比	10
4. 风格型因子与统计型因子的降维配置效果与对比	12
5. 总结与讨论	13

图目录

图 1	基于资产视角的模型预测效果（6 个月）	7
图 2	基于资产视角的模型预测效果（12 个月）	7
图 3	29 个中信一级行业间的相关矩阵	9
图 4	基于 A 股的 Carhart 四因子间的相关矩阵	9
图 5	29 行业解释度跨期平均 R2	10
图 6	基于因子的 Markowitz 均值-方差模型效果（6 个月）	10
图 7	基于因子的 Markowitz 均值-方差模型效果（12 个月）	11
图 8	四种不同的资产配置方式的统计指标对比图（6 个月）	11
图 9	五种不同的资产配置方式的统计指标对比图（6 个月）	12
图 10	五种不同的资产配置方式的统计指标对比图（12 个月）	12

表目录

表 1	基于资产视角的模型预测效果统计指标（6 个月）	7
表 2	基于资产视角的模型预测效果统计指标（12 个月）	7
表 3	基于因子视角的模型预测效果统计指标（6 个月）	11
表 4	基于因子视角的模型预测效果统计指标（12 个月）	11

从本文开始,我们将通过一系列报告阐述风险因子在资产配置与组合管理中的应用。作为本系列报告的开篇,我们将首先探讨因子降维理念最出色有效的一种应用——高相关性资产中的因子降维和组合优化问题。

行业配置是高相关资产配置的一种典型案例,其配置对象均为同类的权益资产。另外, FOF 配置也常常面临上述的资产相关性较高的问题。在之前发布的《基于风险因子剥离的 FOF 择基逻辑》系列报告中,我们详细介绍了 FOF 择基中的风险因子剥离体系,通过风险因子剥离体系分析基金的收益来源及因子暴露,构建主动型基金的数值评分体系。然而在筛选出底层基金后,由于同类基金属于高相关性资产,导致常见的传统资产配置模型(Markowitz 均值方差模型、风险平价模型等)效果不佳。

本文探讨如何从因子的角度进行高相关资产的配置,以得到更优的组合效果,为行业配置与 FOF 的基金配置等组合管理提供借鉴。

1. 传统资产配置方法存在的问题

常见的资产配置模型包括 Markowitz 均值方差模型、Black-Litterman 模型以及海通金工团队曾重点介绍的风险平价模型。三大模型各有其优点和不足,适用于不同的情况,但有它们共同存在且无法克服的缺陷,即处理高相关性资产时效果不佳。

1.1 Markowitz 均值方差模型的优势与缺陷

Markowitz 均值方差模型主要有几个理论假设:

- (1) 投资者在考虑每一次投资选择时,其依据是某一持仓时间内的证券收益及协方差矩阵。
- (2) 投资者是根据证券的期望收益率估测证券组合的风险。
- (3) 投资者的决定仅仅是依据证券的风险和收益。
- (4) 在一定的风险水平上,投资者期望收益最大;相对应的是在一定的收益水平上,投资者希望风险最小。

根据以上假设, Markowitz 确立了证券组合预期收益、风险的计算方法和有效边界理论,建立了资产优化配置的均值-方差模型。这一模型的优点主要在于利用概率统计的方法,逻辑清晰,理论基础扎实。然而,应用在实践中,由于 Markowitz 模型主要是基于历史收益率和方差进行预测,因此存在构建的投资组合对输入参数的敏感性较高、估计方差被放大以及样本外预测能力较弱等不足。

1.2 Black-Litterman 模型的优势与缺陷

Black-Litterman 模型是对 Markowitz 模型的改进,他们利用概率统计方法,将投资者对大类资产的观点与市场均衡回报相结合,产生新的预期回报。该模型可以在市场基准的基础上,由投资者对某些大类资产提出倾向性意见,然后,模型会根据投资者的倾向性意见,输出对该大类资产的配置建议。新的资产配置具有符合直觉的组合及可以理解的权重配置。Black-Litterman 模型的优点主要有:

- (1) 降低了对输入参数的高度敏感性。Black 和 Litterman 假定资本市场是均衡

的，运用市场风险回避系数、资产协方差和可观察到的指数权重推出隐含的资本市场预期。即根据市场可观察信息推出隐含参数，其逻辑与由 Black-Scholes 公式推出隐含波动率一致。

- (2) 导入了投资者对某项资产的主观预期，使得根据市场历史数据计算预期收益率和投资者的看法结合在一起，形成一个新的市场收益预期，从而使得优化结果更加稳定和准确。该模型是将历史数据法和情景分析法结合起来，在考虑未来的不确定性时，应加入个人主观意见。只有当投资人有主观意见时才会承担风险；相对的，当投资人的主观意见越强时，也就必须承担愈高的风险。因此，在 B-L 模型中，所有的预期报酬率反应了投资人的主观预期以及该预期的强烈程度。

Black-Litterman 模型的缺陷也是显而易见的，即需要投资者额外的市场观点或预测模型，而投资者的市场观点有时候较为主观和随意，很难将之量化。

1.3 风险平价模型的优势与缺陷

风险平价策略旨在同时考虑组合中单个资产的风险及资产之间的协同风险，使各类资产的风险贡献相同，以达到优化组合风险的目的。换言之，若资产 i 的风险贡献比其他资产更多，则降低资产 i 的权重而相应增加其他资产的权重，可使组合风险降低，直至各资产的风险贡献相同。这一模型的优点是能够实现风险边际贡献的均匀分配，改善组合的风险收益特征。

但其缺点一方面在于仅考虑风险，而没有考虑收益，无法像 Markowitz 均值方差模型一样实现资产的选择。另外，在配置的对象之间相关性较高时，直接使用风险平价策略也常常效果欠佳，很难实现良好的风险分散功能。也因此有海外研究学者提出从因子的角度来界定资产是更优的实现风险管理的方式。

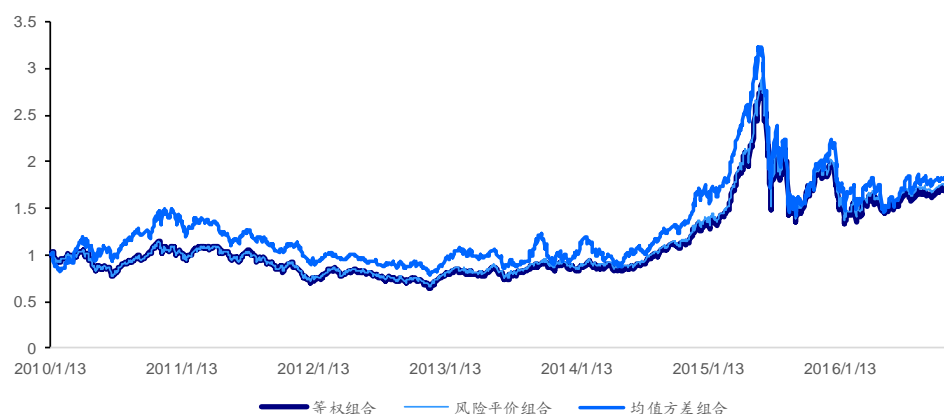
1.4 基于资产视角的模型预测效果

本报告将以 A 股的行业配置为例，介绍因子在高相关性资产配置中的应用，方法同样适用于其他类型的高相关性资产。假设将 A 股中每一个行业指数看做一类资产，实现行业配置组合的优化。显然，尽管行业不同，但是行业指数同属于 A 股，彼此之间具备高相关性。

分别以 6 个月和 12 个月为观察计算窗口，构建等权组合、Markowitz 均值方差组合和风险平价组合如图 1 与图 2。

如图示，无论是 6 个月还是 12 个月的计算窗口，风险平价组合和等权组合在行业配置中区别不大，净值曲线的走势和各个业绩评估指标都较为接近。这说明了风险平价模型在高相关性资产配置中效果不佳，原因是高相关性资产组合中，各类资产对组合的风险贡献较为接近，导致风险平价组合与等权组合的区别甚微。

此外，实证检验中 Markowitz 均值方差组合与等权组合相比，表现较不稳定。基于 6 个月计算窗口中，Markowitz 均值方差组合表现优于等权组合与风险平价组合；但在 12 个月计算窗口期中，Markowitz 均值方差组合表现又逊于等权组合与风险平价组合。这一现象体现了 Markowitz 均值方差组合过于依赖输入变量的缺陷，因而样本外效果不尽如人意。

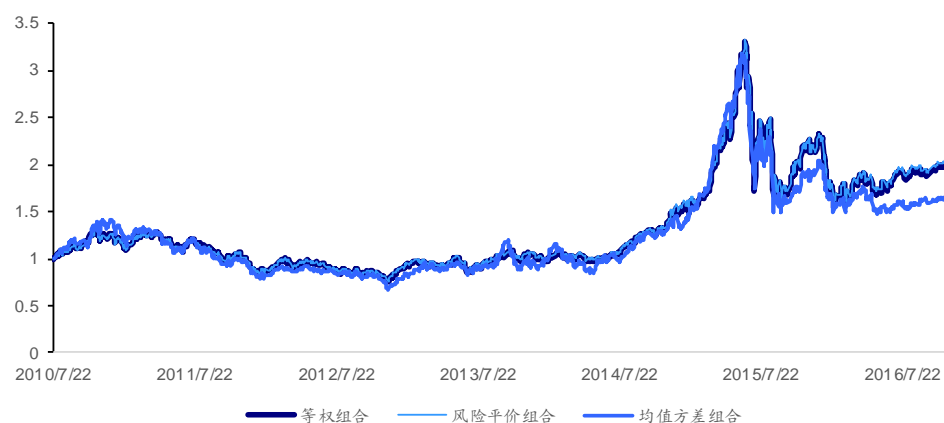
图1 基于资产视角的模型预测效果（6个月）


资料来源：Wind，海通证券研究所

表 1 基于资产视角的模型预测效果统计指标（6个月）

6m	等权组合	风险平价组合	均值方差组合
年化收益率	8.71%	9.29%	10.25%
年化波动率	29.50%	28.88%	34.57%
最大回撤	53.18%	52.66%	56.05%
夏普比率	0.21	0.24	0.22

资料来源：Wind，海通证券研究所

图2 基于资产视角的模型预测效果（12个月）


资料来源：Wind，海通证券研究所

表 2 基于资产视角的模型预测效果统计指标（12个月）

12m	等权组合	风险平价组合	均值方差组合
年化收益率	12.13%	12.51%	9.75%
年化波动率	29.72%	29.10%	32.07%
最大回撤	53.18%	52.61%	53.35%
夏普比率	0.32	0.34	0.23

资料来源：Wind，海通证券研究所

2. 为什么要基于因子进行资产配置

在实际的操作中，资产是交易的直接对象，因而无论是大类资产配置，还是像行业配置这样的同一大类下的子资产配置，以资产为视角思考组合管理是一种自然的思路。然而，单单从资产为视角来预测收益与管理风险并不能充分分析资产内部收益的驱动以及风险的暴露，从而无法实现更优的组合管理。如今，越来越多的海外业界投资者以因子的视角探寻组合优化，例如因子风险预算、因子业绩归因、基于因子的组合优化等诉诸因子的组合管理工具层出不穷。

2.1 因子是资产收益与风险的内在驱动

在越来越多的海外机构投资者眼里，因子是资产收益与风险真正的内在驱动。单因子影响多资产，而多资产被一系列少数的因子所共同影响。资产类别被视为是关于各类因子暴露的不同组合的载体。因子各自的特性和因子之间的互相影响决定了资产的变动。以中信 29 个一级行业为例，高达 29 维度的资产类别事实上基本上可由一系列低维度的因子所解释，每一个资产对应因子的一种组合的载体。通过线性分解的方式可以将 29 维配置对象实现降维，组合优化问题由此被低维化与简单化。

2.2 对因子的预测比对资产的预测更加精准

正如前文所提及，Markowitz 均值方差模型在实践应用中，基于历史收益率作为预期收益率，换言之，其假设资产在过去的收益将稳定延续至下一期。实证检验中，该预测效果不尽如人意。而因子作为资产收益与风险的实际的内在驱动，其收益风险特征在跨期之间具备更强的连贯性与稳定性，因而具有更强的预测能力。

2.3 因子之间的相关性更加稳定

在传统的资产配置理论中，组合的波动率常常基于个别资产的波动率、资产的权重以及资产之间的相关性进行预测。然而，这种静态的相关性假设常常在极端情况下被打破。极端情境下，资产之间的相关性会急剧提升，资产之间的分散化效用大幅下降，而组合管理也会出现低于预期甚至反预期的现象。海外的研究已经表明，因子之间的相关性相比较资产之间的相关性，要更低且更平稳。尤其在极端情况下，当资产之间的相关性发生大幅度变动时，基于因子的稳定相关性策略可以一定程度上缓解原配置策略的局限。

3. 基于因子的 Markowitz 均值-方差模型

上一节阐述了因子是资产收益与风险的内在驱动，因子之间的相关性在跨期之间更加稳定，因此预测因子的变化比预测资产的变化更加精准。由此，本节试图基于该理念对 Markowitz 均值方差模型进行改进，尝试基于因子而不是资产种类进行配置。

3.1 模型推导与计算方式

在 Markowitz 均值-方差模型的优化目标函数中，先通过线性转化将资产的收益矩阵转型为因子的收益矩阵，再基于因子实现均值方差优化，计算切线组合权重。

假定有 n 个资产 $\{A_1, \dots, A_n\}$ 和 m 个因子 $\{F_1, \dots, F_m\}$;

在第 t 期，资产的收益矩阵为 $U_t (n * T)$ ，因子的收益矩阵为 $V_t (m * T)$

得下列线性因子模型： $U_t = CV_t + \varepsilon_t$ ，其中 C 为 $n \times m$ 的矩阵

n 个资产的预期收益率为 $u = (u_1, \dots, u_n)'$ ，协方差矩阵为 Σ

m 个因子的预期收益率为 $v = (v_1, \dots, v_m)'$ ，协方差矩阵为 Σ_f

资产权重为 $w = (w_1, \dots, w_n)$ ，则因子权重为 wC

组合的预期收益为 $r_p = (wC)v$

组合的方差为 $\sigma_p^2 = (wC)' \Sigma_f (wC)$

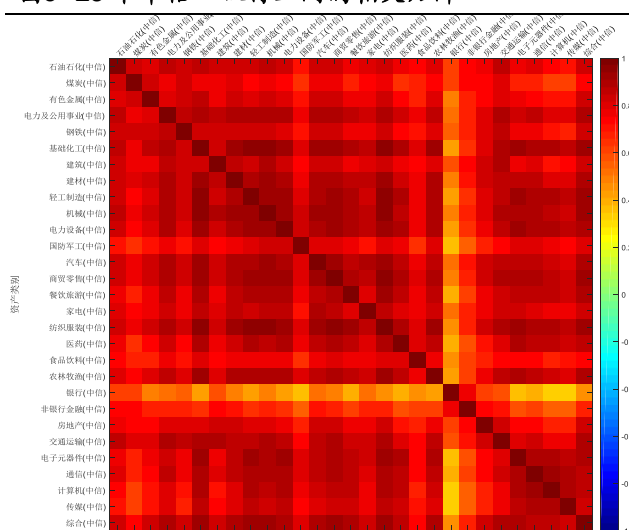
优化问题： $\max_w (r_p - r_f) / \sigma_p \quad \text{s.t.} \quad \sum_{i=1}^n w_i = 1$

3.2 在中信 29 个一级行业配置中的应用

作为该配置方式的实证，采用中信 29 个一级行业作为高相关资产配置对象。同时采用 Carhart 模型中的四因子作为解释因子。首先，计算 29 个中信一级行业的相关系数矩阵，图 3 所示为 29 个中信一级行业之间的相关性色阶图，相关性系数从 -1 到 1 所对应的色阶轴为深蓝色到深红色。图中表现了 29 个中信一级行业两两之间存在着高度的相关性，相关系数基本均大于 0.5。

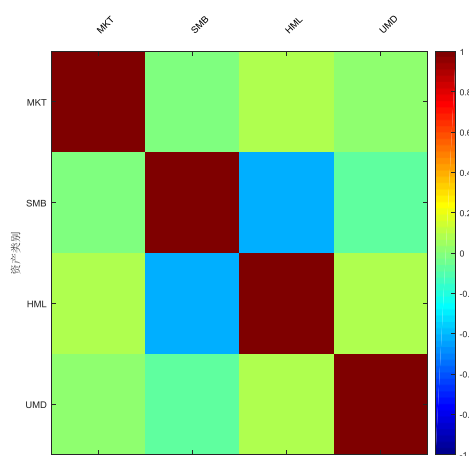
针对 A 股样本计算 Carhart 模型中的四因子（市场指数、市值因子、估值因子和动量因子）。在计算四因子时采用控制变量的方式，使各因子组合中其余因子均匀分布。四因子之间的相关系数矩阵色阶如图 4 所示。各个因子间的相关系数基本介于 -0.5 到 0.5 之间，与图 3 相比，相关性被大大降低。因此，资产收益被拆解到因子层面，将高维度投影到低维度，有助于降低配置对象之间的相关性，优化组合的风险收益管理。

图3 29 个中信一级行业间的相关矩阵



资料来源：Wind，海通证券研究所

图4 基于 A 股的 Carhart 四因子间的相关矩阵

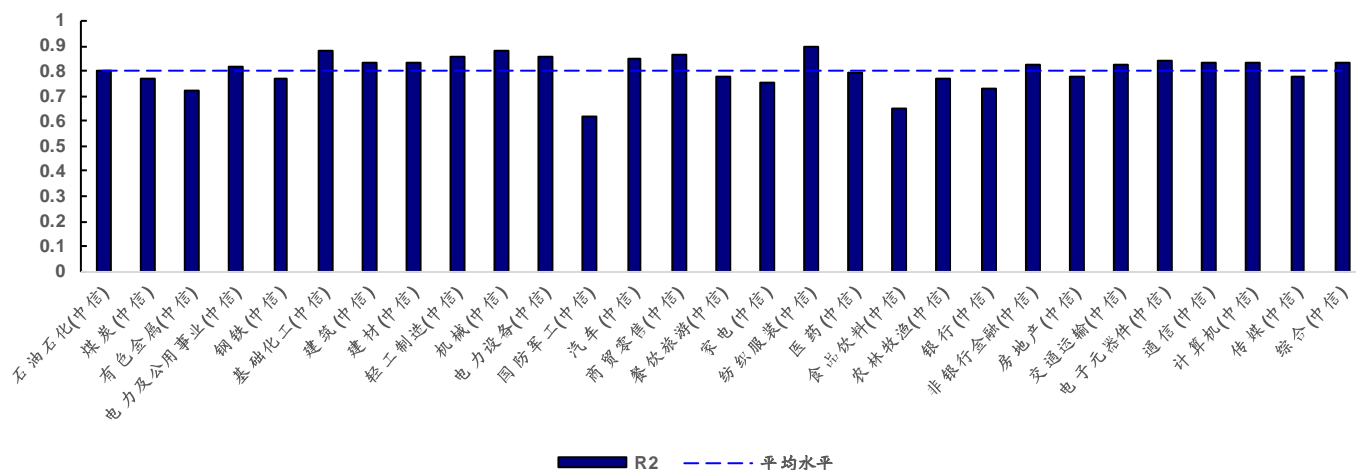


资料来源：Wind，海通证券研究所

因子在相关性管理上的表现要大大优于资产，但若用因子来替代资产进行配置，还面临的问题是上述 Carhart 模型的四因子是否能够解释资产（本例中为行业指数）的收

益与波动。将 29 个一级行业指数逐个进行 Carhart 四因子模型回归并取各期均值，得到如图 5 所示的结果：基本上每个行业回归模型的 R^2 约介于 0.7-0.9 之间，平均解释系数在 0.8 左右。说明 Carhart 四因子能够较好地解释中信 29 个一级行业指数，可以作为降维处理的理想标的。

图5 29 行业解释度跨期平均 R2

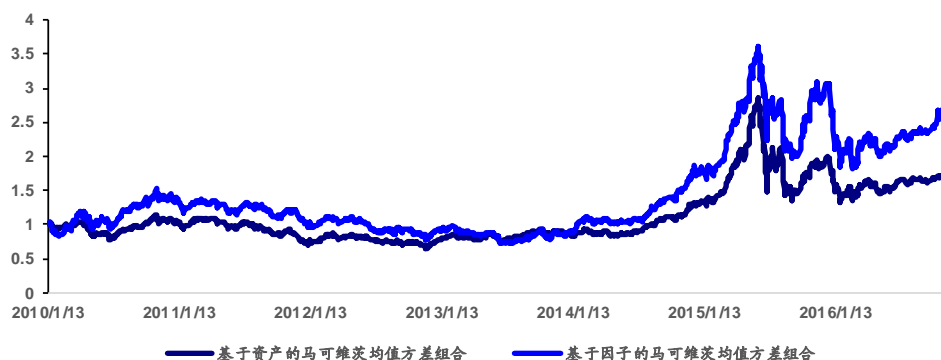


资料来源：海通证券研究所

3.3 模型配置效果与对比

根据之前小节分析，我们通过构建基于因子的 Markowitz 均值方差模型进行资产配置，图 6 和图 7 分别展示了窗口期为 6 个月和 12 个月的组合净值曲线。基于因子的 Markowitz 均值方差组合表现要优于传统的均值方差组合。表 3 和表 4 展示两类组合的绩效评估指标：在 6 个月窗口期中，基于资产的 Markowitz 组合年化收益率为 10.25%，年化波动率为 34.57%，最大回撤为 56.05%，夏普比率为 0.22，Calmar 比率为 0.18；而基于因子的 Markowitz 组合年化收益率为 15.01%，年化波动率为 32.93%，最大回撤为 53.50%，夏普比率为 0.38，Calmar 比率为 0.28。基于因子的组合各项指标全面优于基于资产的传统组合。在 12 个月窗口期组合比较中，除了最大回撤相差不大以外，其他指标也是因子组合全面优于资产组合。

图6 基于因子的 Markowitz 均值-方差模型效果（6 个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 3 基于因子视角的模型预测效果统计指标（6 个月）

6m	年化收益率	年化波动率	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
基于资产的 Markowitz 模型	10.25%	34.57%	56.05%	0.22	0.18
基于因子的 Markowitz 模型	15.01%	32.93%	53.50%	0.38	0.28

资料来源：Wind，海通证券研究所

图 7 基于因子的 Markowitz 均值-方差模型效果（12 个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

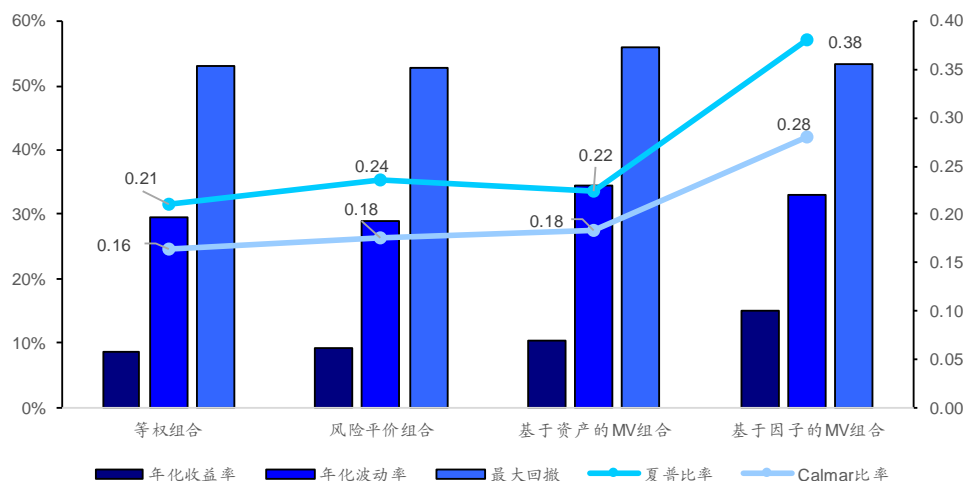
表 4 基于因子视角的模型预测效果统计指标（12 个月）

12m	年化收益率	年化波动率	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
基于资产的 Markowitz 模型	9.75%	32.07%	53.35%	0.23	0.18
基于因子的 Markowitz 模型	12.59%	32.69%	53.50%	0.31	0.24

资料来源：Wind，海通证券研究所

同时，风险类指标的优化幅度并不及收益指标的优化幅度，新的配置方式带来的优化最主要来源于收益的大幅提升，在风险相等甚至降低的风险下，带来了夏普比率与 Calmar 比率的大幅提升。基于因子的配置方式其优势更多体现在跨期之间更强的收益预测能力，而对收益预测的高敏感度正是 Markowitz 均值方差模型的缺陷所在。

图 8 四种不同的资产配置方式的统计指标对比图（6 个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

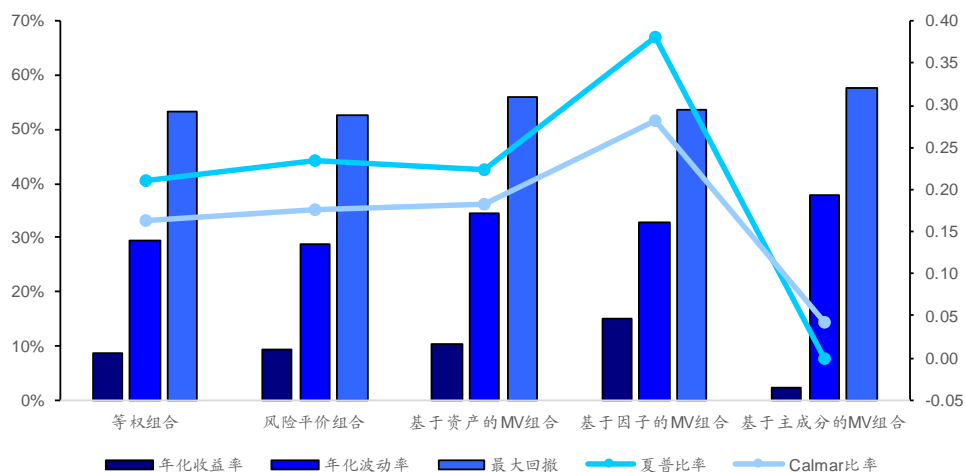
4. 风格型因子与统计型因子的降维配置效果与对比

海外研究中因子分析的因子常被分为两类：风格类因子与统计类因子。风格类因子即市值、价值、动量等因子，试图去解释组合的收益与波动，但彼此之间并不完全不相关，可能存在共线性，在组合优化时并不能达到理想状态。而另一类因子是统计类因子，例如 PCA 主成分分析中的主成分。其优点是因子之间可以达到完全不相关，彻底克服共线性的问题。

在前面的章节中，我们直接预设了风格因子作为降维因子。本节中通过主成分分析的方法构造出两两不相关的因子集，再以同样的方式进行配置，配置效果对比如图 9 与图 10。

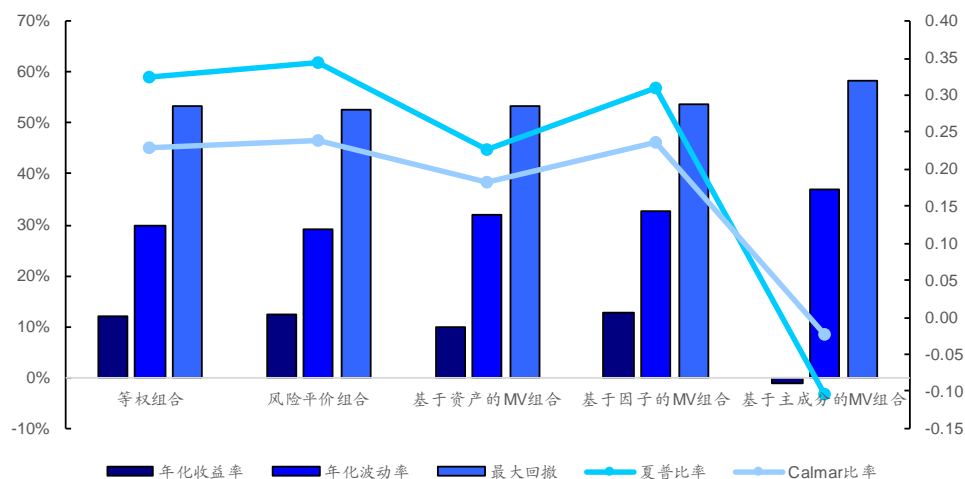
结果表明，该配置策略的表现并不如前面任何一类组合。原因在于主成分构造出的因子在跨期间并不一致，可预测性较弱，而均值方差模型对输入量的敏感性很强。基于 PCA 的方式构建统计类因子，只考虑降低了因子间相关性而忽视了因子跨期之间的稳定性与可预测性，是 PCA 因子组合表现较差的主要原因。

图9 五种不同的资产配置方式的统计指标对比图（6 个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图10 五种不同的资产配置方式的统计指标对比图（12 个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

5. 总结与讨论

本文着重探讨了从因子视角实现高相关资产配置的第一种方式——基于因子的 Markowitz 模型。传统的资产配置模型如 Markowitz 均值方差模型、Black-Litterman 模型以及风险平价模型各有其优点和不足，适用于不同的情况，但它们有共同无法克服的缺陷，即处理高相关性资产时效果不佳。因而越来越多的海外机构投资者尝试从因子的角度入手，实现高相关性资产的配置。

本文以中信 29 个一级行业的配置为例，在 Markowitz 均值-方差模型的优化目标函数中，先通过线性转换将资产的收益矩阵转型为因子的收益矩阵，再基于因子组合实现均值方差优化。组合在风险指标微降的同时大幅提升了收益，因而显著提升了夏普比率与 Calmar 比率。

值得注意的是，用于资产降维的因子应是由投资者预设的在跨期之间具有稳定性的风格型因子，而不是 PCA 主成分分析中的统计型因子。以主成分作为因子在跨期之间并不稳定，反而会恶化组合效果。

基于因子实现高维资产的线性降维再进行组合优化是从因子视角实现资产配置的一种思路，在后续报告中，我们会进一步探讨因子预算的理念在组合配置中的应用，探寻如何根据投资者对因子的倾向性意见进行组合的配置。

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 kljiang@htsec.com

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

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

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

宏观经济研究团队

姜 超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
于 博(021)23219820 yb9744@htsec.com
联系人
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
李金柳(021)23219885 lij11087@htsec.com
张凤逸(021)23219816 zfy10791@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
罗 蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
联系人
颜 伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚 石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com
史霄安 sxa11398@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈 瑶(021)23219645 chenyaoyao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
联系人
谈 鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮 灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王 毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com
蔡思圆 csy11033@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
姜珏珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜 佳 dj11195@htsec.com
李雨嘉 (021)23154136 lyj10378@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟 青(010)56760096 zq10540@htsec.com
李 珂(021)23219821 lk6604@htsec.com
高 上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申 浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com
李 影 ly11082@htsec.com
姚 佩(021)23154184 yp11059@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张 宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘 宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)23154122 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

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
王 晴(021)23154116 wq10458@htsec.com

石油化工行业

邓 勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱建军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

电力设备及新能源行业

牛 品(021)23219390 np6307@htsec.com
房 青(021)23219692 fangq@htsec.com
徐柏乔(021)32319171 xqb6583@htsec.com
杨 帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
联系人
曾 彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
张向伟(021)23154141 zxw10402@htsec.com

有色金属行业

施 毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
联系人
杨 娜(021)23154135 yn10377@htsec.com
李姝醒 lsx11330@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑 琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙 建(021)23154170 sj10968@htsec.com
高 岳(010)50949923 gy10054@htsec.com
联系人
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com
贺文斌(010)68067998 hwb10850@htsec.com
刘 浩 01056760098 lh11328@htsec.com

汽车行业

邓 学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王 猛(021)23154017 wm10860@htsec.com
杜 威 0755-82900463 dw11213@htsec.com

非银行金融行业

何 婷(021)23219634 ht10515@htsec.com
孙 婷(010)50949926 st9998@htsec.com
联系人
夏昌盛(010)56760090 xcs10800@htsec.com

交通运输行业

虞 楠(021)23219382 yun@htsec.com
张 杨(021)23219442 zy9937@htsec.com
联系人
童 宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉(021)23219411 yxh10802@htsec.com
唐 琴(021)23212208 tl9709@htsec.com
梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com
联系人
马 榕 23219431 mr11128@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tl5535@htsec.com
谢 盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiayt@htsec.com
联系人
金 晶 jj10777@htsec.com
杨 凡 021-23219812 yf11127@htsec.com

机械行业

耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
余炜超 swc11480@htsec.com
联系人
杨 震(021)23154124 yz10334@htsec.com

电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com
联系人
谢 磊(021)23212214
张天闻 ztw11086@htsec.com

基础化工行业

刘 威(0755)82764281 lw10053@htsec.com
李明刚(0755)23617160 lmg10352@htsec.com
刘 强(021)23219733 lq10643@htsec.com
联系人
刘海荣(021)23154130 lhr10342@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

建筑建材行业

邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com
冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com
钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com

农林牧渔行业

丁 频(021)23219405 dingpin@htsec.com
陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com
联系人
陈 阳(010)50949923 cy10867@htsec.com
关 慧(021)23219448 gh10375@htsec.com
夏 越(021)23212041 xy11043@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

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

通信行业

朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com
联系人
彭 虎(010)50949926 ph10267@htsec.com
庄 宇(010)50949926 zy11202@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

银行业

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

联系人
陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com
顾熹闽 gxm11214@htsec.com

家电行业

陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com
联系人
李 阳 ly11194@htsec.com
朱默辰 zmc11316@htsec.com

互联网及传媒

钟 奇(021)23219962 zq8487@htsec.com
郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com
联系人
孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com
强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com
毛云聪(010)58067907 myc11153@htsec.com
唐 宇 ty11049@htsec.com
刘 欣(010)58067933 lx11011@htsec.com

造纸轻工行业

曾 知(021)23219810 zz9612@htsec.com
联系人
马婷婷 mt11022@htsec.com
朱 悦(021)23154173 zy11048@htsec.com

计算机行业

郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com
谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com
联系人
黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com
杨 林(021)23154174 yl11036@htsec.com
鲁 立 ll11383@htsec.com

研究所销售团队

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
伏财勇(0755)23607963 fcy7498@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

上海地区销售团队

胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com
朱健(021)23219592 zhuj@htsec.com
季唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com
黄毓(021)23219410 huangyu@htsec.com
孟德伟(021)23219989 mdw8578@htsec.com
漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com
毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com
黄诚(021)23219397 hc10482@htsec.com
胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com
方烨晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com
杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com
蒋炯 jj10873@htsec.com
马晓男 mxn11376@htsec.com

北京地区销售团队

殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com
李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com
杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
张丽莹(010)58067931 zlx11191@htsec.com
张明 zm11248@htsec.com
陆铂锡 lbx11184@htsec.com
吴尹 wy11291@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