

## 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

## 因子视角的资产配置系列二

## 高相关资产配置中的因子预算

## 投资要点:

本文在系列一的基础上继续探讨基于因子视角实现高相关资产配置的第二个方式——因子风险贡献的预算。

- **因子收益的来源与因子的溢价。** 因子收益的来源在于：投资者承担因子的风险，获得超额收益作为补偿，也称为因子的定价或溢价。不同因子的定价不同，因子间存在“相对被低估”的现象。
- **因子的风险贡献与因子倾斜。** 通过线性转换可以计算推导得每个因子对组合的风险贡献，从而实现因子预算。
- **组合管理中的因子倾斜。** 投资者可以根据因子定价的相对高估与低估形成对因子的倾向性意见。理性投资者会将更多的组合风险暴露于溢价更高的因子，从而提升组合的收益风险比。
- **基于因子预算的资产配置。** 以中信 29 个一级行业的配置为例，调整因子在组合中的风险暴露。市值因子在四因子中有最高的定价，反转（动量）因子其次，而估值因子在 A 股中定价最低。故提高市值因子与反转因子的风险预算，降低其余因子的风险预算。组合在风险指标略有提升的情况下大幅提升了收益，因而在夏普比率与 Calmar 比率上获得了提升。
- **卖空与杠杆限制下无法精确实现因子预算。** 在卖空限制下，组合无法充分实现预算目标，但可以从风险贡献的趋势变化上反映投资者的风险分配意愿。
- **因子风险预算模型适用于投资者对因子存在主观观点的情况。** 与报告系列一中的基于因子的均值方差模型不同，该模型使得投资者可以将对因子的观点结合进模型中。当投资者对未来的因子收益有主观判断时，可以主动调节组合的风格，通过因子倾斜的方式将更多的组合风险分配给溢价高的因子，获得更优的组合配置。
- **风险提示：市场系统性风险、模型误设风险。**

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

## 目 录

---

1. 因子视角的本质与因子倾斜.....	5
2. 因子的风险贡献.....	5
3. 基于因子预算的资产配置 .....	7
4. 探寻更优的因子预算与资产配置 .....	10
5. 总结与讨论 .....	12

## 图目录

图 1	四因子的多空收益净值曲线 .....	5
图 2	基于因子的 Markowitz 切线组合中的因子权重分布 .....	7
图 3	基于因子的 Markowitz 切线组合中的因子风险贡献分布 .....	7
图 4	四因子多空组合的风险收益特征指标 .....	8
图 5	四因子横截面回归系数与 t 统计量 .....	8
图 6	提高市值因子权重后的因子权重分布（因子预算 1） .....	8
图 7	提高市值因子权重后的因子风险贡献分布（因子预算 1） .....	8
图 8	提高市值因子权重后的模型效果（6 个月） .....	9
图 9	提高市值因子权重后的模型效果（12 个月） .....	9
图 10	更优的因子预算下的因子权重分布（因子预算 2） .....	10
图 11	更优的因子预算下的因子风险贡献分布（因子预算 2） .....	10
图 12	更优的因子预算下的模型效果（6 个月） .....	11
图 13	更优的因子预算下的模型效果（12 个月） .....	11
图 14	四种不同的组合配置方式的统计指标对比图（6 个月） .....	12
图 15	四种不同的组合配置方式的统计指标对比图（12 个月） .....	12

## 表目录

表 1	提高市值因子权重后的统计指标（6 个月） .....	9
表 2	提高市值因子权重后的统计指标（12 个月） .....	9
表 3	更优的因子预算下的统计指标（6 个月） .....	11
表 4	更优的因子预算下的统计指标（12 个月） .....	11

在本系列的第一篇报告中，我们阐述了从因子视角实现高相关资产配置的一种方式——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投影到因子的收益矩阵，再基于因子组合实现均值方差优化。

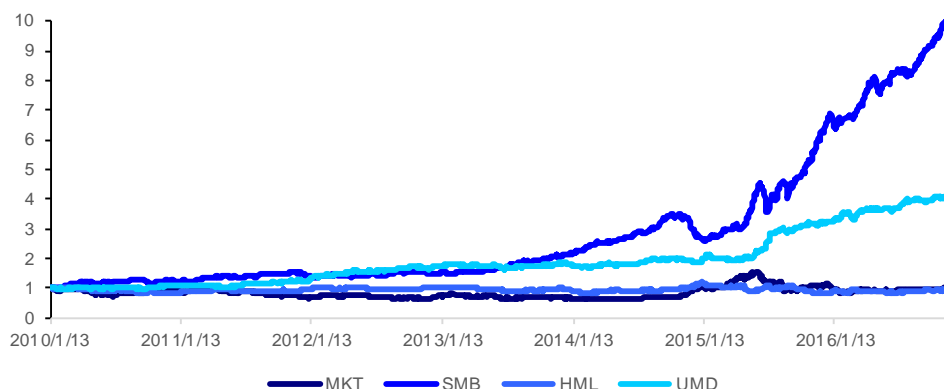
本文中我们继续探讨基于因子视角实现高相关资产配置的第二个方式——因子风险贡献的预算。将投资者对因子的观点结合进模型中，根据投资者对因子的倾向性意见调整各类资产的配置建议。

## 1. 因子视角的本质与因子倾斜

基于因子视角思考组合配置的理念在于——因子是资产收益与风险的内在驱动，因而投资者可以从收益来源的角度进一步思考因子视角的本质。以市值因子为例，在海外资本市场中，小盘股有更高的波动率、更低的流动性，因而有更高的风险，市场对其要求更高的收益作为补偿，即市值因子收益的来源，也就是市值因子的溢价（size factor premium）。而在 A 股市场中，因为壳资源价值的存在，市值因子的溢价更为显著。

因子的定价并非等同，不同的因子之间可能存在“相对被低估”的现象。图 1 中计算了 Carhart 四因子的多空收益的净值曲线，市值因子在 A 股市场的表现远远超过其他三因子。

图1 四因子的多空收益净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

投资者可以根据因子定价的相对高估与低估形成对因子的倾向性意见，并结合进模型中，Black-Litterman 模型即是其中的一种方式，而因子的风险预算是另外一种方式。引入因子预算的概念：将风险看做支付的费用，收益看做获得的效用，那么夏普比率、Calmar 比率代表性价比。理性投资者倾向于把风险预算多分配给被低估定价的因子，换言之，在组合管理中将组合的风险更多地暴露至“性价比更高”的因子。

## 2. 因子的风险贡献

为实现因子的风险预算，以下先对因子对组合的风险贡献做一个简单的推导：

假定有  $n$  个资产  $\{A_1, \dots, A_n\}$  和  $m$  个因子  $\{F_1, \dots, F_m\}$ ， $U_t$  为  $t$  时刻资产收益率的

$(n \times 1)$ 向量,  $\Sigma$ 表示相应的协方差矩阵,  $V_t$ 为  $t$  时刻因子收益率的  $(m \times 1)$ 向量,  $\Omega$ 表示相应的协方差矩阵。

有线性因子模型:  $U_t = CV_{t+} \varepsilon_t$ ,

其中  $V_t$ 和  $\varepsilon_t$ 是两个不相关的随机向量,  $\varepsilon_t$ 为独立同分布的中心随机  $(n \times 1)$ 向量, 其协方差矩阵为  $D$ 。

$C$ 为  $(n \times m)$ 的载荷矩阵 (loading matrix), 容易推得以下关系式:

$$\Sigma = C\Omega C' + D$$

用组合中风险因子头寸  $y$  来分解组合中的资产头寸  $x$ :

$$x = E^+y + \tilde{E}^+\tilde{y}$$

其中  $E = C'$ ,  $E^+$ 为  $C'$ 的 (Moore-Penrose) 逆,  $\tilde{E}^+$ 是跨越  $E^+$ 左零空间的任意  $n \times (n - m)$ 矩阵,  $\tilde{y}$ 对应  $(n - m)$ 个非经济意义的残差 (或其他) 因子, 则有

$$\begin{cases} y = C'x \\ \tilde{y} = \tilde{E}x \end{cases}$$

其中  $\tilde{E} = \ker(C')'$ 。Ker 即 kernel, 表示矩阵的核。

资产的边际风险与因子的边际风险之间的关系表达式为:

$$\frac{\partial R(x)}{\partial x} = \frac{\partial R(x)}{\partial y} E + \frac{\partial R(x)}{\partial \tilde{y}} \tilde{E}$$

可以推得, 第  $j$  个因子头寸的边际风险表示为

$$\frac{\partial R(x)}{\partial y_j} = (C^+ \frac{\partial R(x)}{\partial x'})_j,$$

而对于残差因子则有

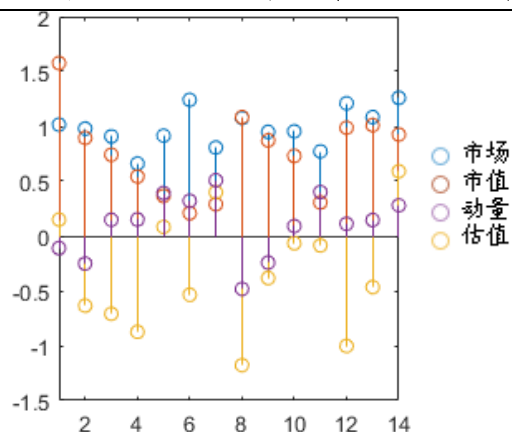
$$\frac{\partial R(x)}{\partial \tilde{y}_j} = (\tilde{E} \frac{\partial R(x)}{\partial x'})_j$$

记  $RC(F_j) = y_j \cdot \frac{\partial R(x)}{\partial y_j}$ , 表示因子  $j$  关于风险度量指标  $R$  的风险贡献度, 即

$$\begin{cases} RC(F_j) = (C'x)_j \cdot (C + \frac{\partial R(x)}{\partial x'})_j \\ RC(\tilde{F}_j) = (\tilde{E}x)_j \cdot (\tilde{E} + \frac{\partial R(x)}{\partial x'})_j \end{cases}$$

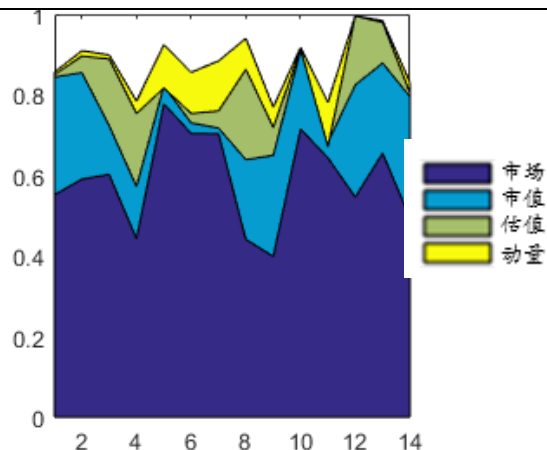
以本系列第一篇报告末的基于因子的 Markowitz 切线组合为例，通过如上推导获得各因子对组合的风险贡献。图 2 是该组合从第 1 期到第 14 换仓期时，所对应的因子权重分布。图 3 是所对应的每一期换仓时点各因子的风险贡献。代表市场因子的深蓝色区域占据了 50% 的权重，浅蓝色区域、绿色区域及黄色区域分别代表市值、估值、反转（动量）因子的风险贡献。图中剩余的白色部分为四因子所未能解释的残差在组合中的风险贡献。

图2 基于因子的 Markowitz 切线组合中的因子权重分布



资料来源：Wind，海通证券研究所

图3 基于因子的 Markowitz 切线组合中的因子风险贡献分布



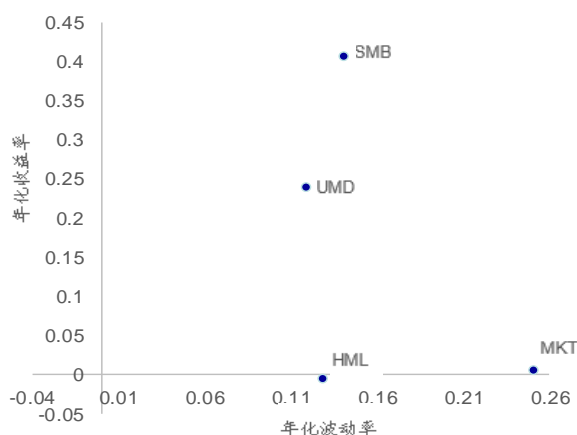
资料来源：Wind，海通证券研究所

### 3. 基于因子预算的资产配置

根据因子倾斜的理念，尝试将组合的风险更多分配给溢价更高的因子。图 4 绘制了 Carhart 四因子的多空收益组合的年化收益率与年化波动率分布，纵轴为因子多空组合的年化收益率，而横轴是因子多空组合的年化波动率。若将四个因子的散点与 0 点连线，获得的斜率即夏普比率。图中可知市值因子在四个因子中有最高的夏普比率，在同等风险情况下获得的收益最高，因而是相对被低估的因子。

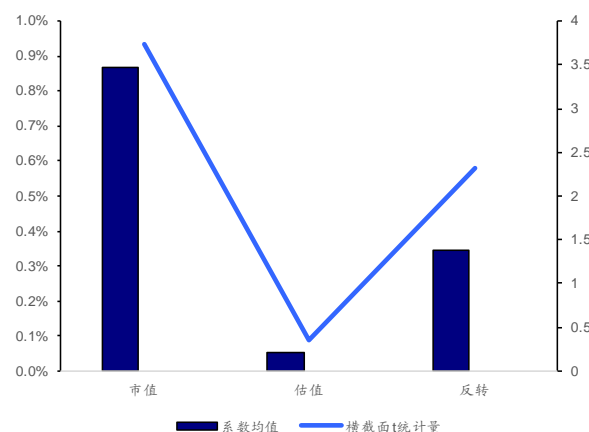
计算因子定价更直接的方式是将股票下一期的超额收益与当期的标准化因子值进行横截面回归，回归的系数代表了每单位因子值所获得的超额收益。图 5 的左轴与右轴所示为横截面回归中的回归系数及 t 统计量，结果与前文一致：市值因子在四因子中有最高的定价，反转（动量）因子其次，而估值因子在 A 股中定价最低。

图4 四因子多空组合的风险收益特征指标



资料来源：Wind，海通证券研究所

图5 四因子横截面回归系数与t统计量

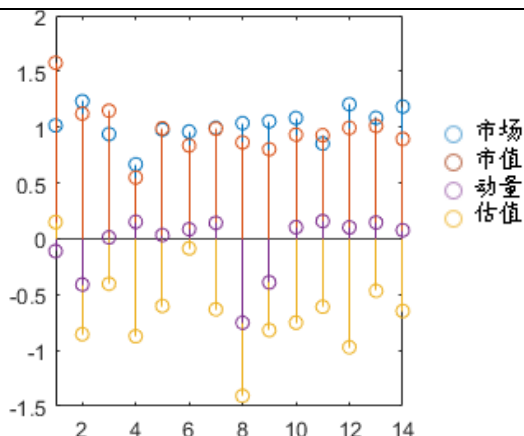


资料来源：Wind，海通证券研究所

因此，在每一期的组合优化中，预先设定因子的预算目标，增加因子2（市值因子）的权重，假定因子1:因子2:因子3:因子4= (20%,50%,10%,20%)。组合优化中的目标函数为因子的风险贡献与风险预算之差的平方和。为了方便比较，将该组合记为因子预算1组合。

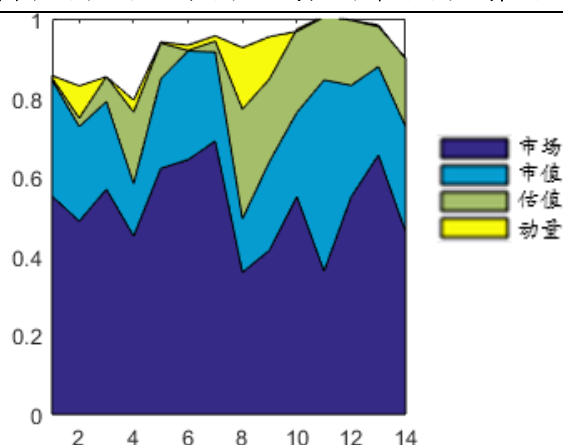
因子预算1组合的因子权重与各因子的风险贡献如图6与图7。由于资产无法卖空与加杠杆的限制，组合的风险贡献无法精确实现风险预算目标。市场因子的风险贡献虽有下降，但依然占了接近50%的比例，离20%的目标相去甚远。因子2（市值因子）的风险贡献也无法达到目标预算中的50%的权重，但相比原组合有了一定的明显提升，即图中的浅蓝色区域。总体而言，在卖空和杠杆限制下，组合无法充分实现预算目标，但从趋势变化上反映投资者的风险分配意愿。

图6 提高市值因子权重后的因子权重分布（因子预算1）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图7 提高市值因子权重后的因子风险贡献分布（因子预算1）



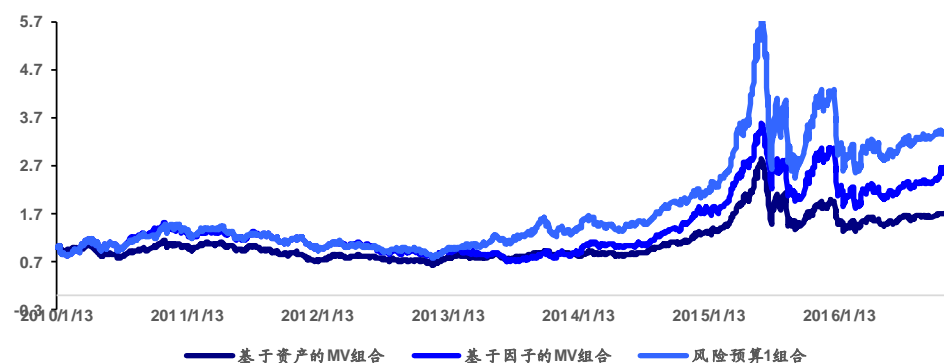
资料来源：Wind，海通证券研究所

图8与图9对应因子预算1组合的净值曲线。因子预算1组合表现进一步优于系列报告一中的基于因子的Markowitz均值方差组合。表1和表2展示了两类组合的绩效评估指标：在6个月窗口计算期中，因子预算1组合年化收益率为20.09%，年化波动率为36.15%，最大回撤为57.83%，夏普比率为0.49，Calmar比率为0.35。相比原组合，虽然最大回撤和年化波动率等风险指标有一定提升，但是由于暴露于更高性价比的因子，组合的收益提升幅度更大，最终夏普比率与Calmar比率获得了显著的提升。在窗口期为12个月的组合比较中也可以得到类似的结论。结合主观倾向性意见的风险因



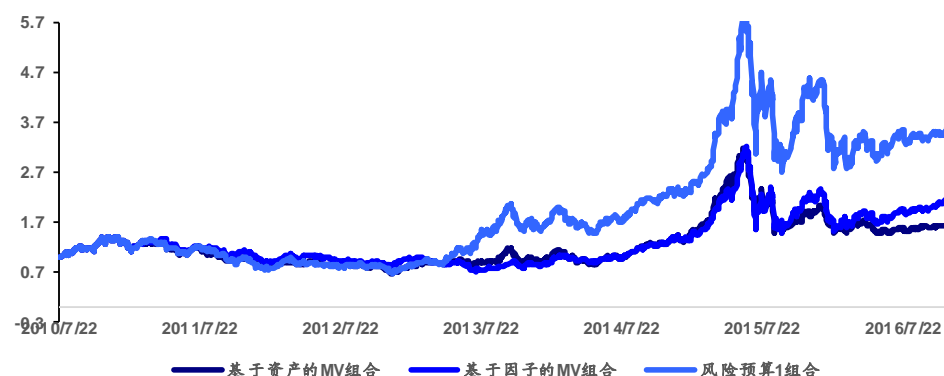
子预算对于组合效益的改进是显而易见的。

图8 提高市值因子权重后的模型效果（6个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图9 提高市值因子权重后的模型效果（12个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 1 提高市值因子权重后的统计指标（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
因子预算模式 1	20.09%	36.15%	57.83%	0.49	0.35

资料来源：Wind，海通证券研究所

表 2 提高市值因子权重后的统计指标（12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	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
因子预算模式 1	22.33%	37.30%	54.25%	0.53	0.41

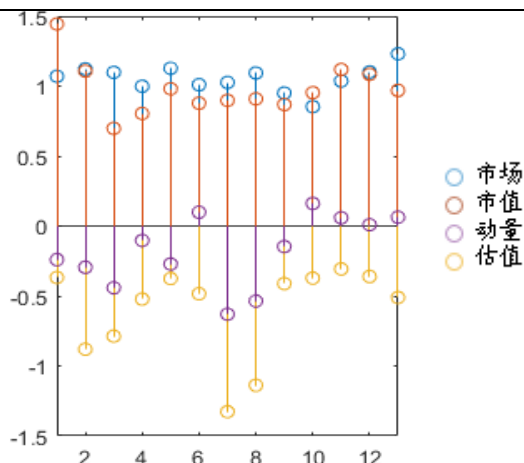
资料来源：Wind，海通证券研究所

## 4. 探寻更优的因子预算与资产配置

根据上一小节介绍，因子预算上对市值因子有所倾斜有助于提高组合的整体表现。本小节继续探索是否存在更优的因子预算组合。根据图 4 和图 5，除了市值因子以外，反转因子的收益表现也尚佳，而估值因子在 A 股市场的收益较差，故考虑尽可能提高市值因子的暴露并同时有一部分风险预算分配给反转因子。根据图 5 的回归结果，反转因子对收益的影响大致为市值因子的一半。因此，不妨将因子预算设定为市值因子：反转因子=2:1，即因子 1:因子 2:因子 3:因子 4= (0%,66%,0%,34%)，将该组合记作因子预算 2。虽然上文已显示，资产卖空的限制致使无法精确实现目标风险预算，但依然可以把“尽可能提升市值因子与反转因子的风险暴露，降低其他因子在组合中的风险贡献”作为目标，获得一个最趋近的组合。

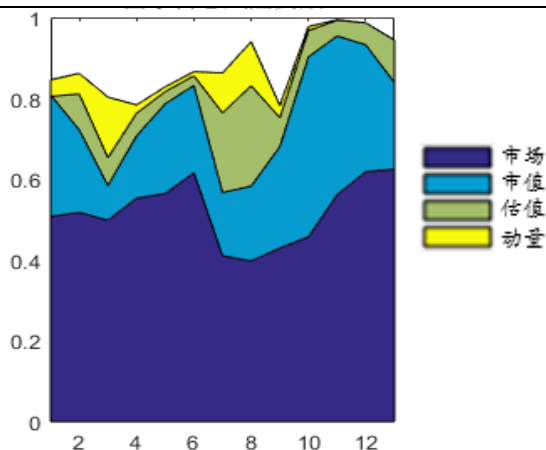
因子预算 2 组合的因子权重与各因子的风险贡献如图 10 与图 11。与因子预算 1 组合相比，代表因子 1（市场因子）的深蓝色区域有略微下降，而代表因子 2（市值因子）的风险贡献的浅蓝色区域进一步提升，代表因子 4（反转因子）的黄色区域只有微幅提升，优化效果较差。

图10 更优的因子预算下的因子权重分布（因子预算 2）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图11 更优的因子预算下的因子风险贡献分布（因子预算 2）

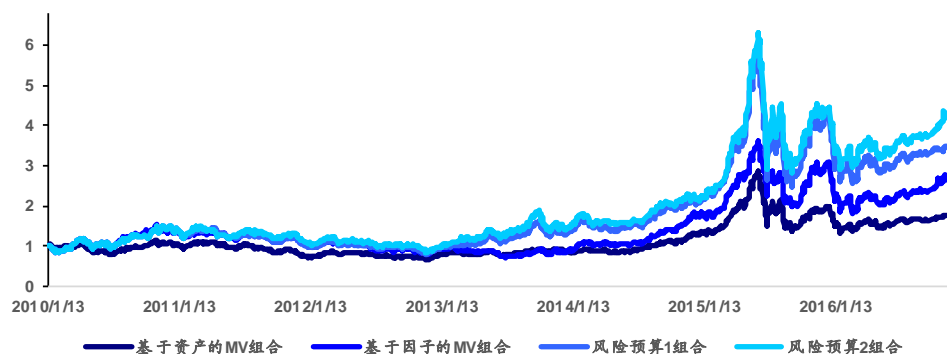


资料来源：Wind，海通证券研究所

根据图 12 和图 13 的净值曲线对比，因子预算 2 组合表现在因子预算 1 组合的基础上进一步提升。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，因子预算 2 组合年化收益率为 23.76%，年化波动率为 35.25%，最大回撤为 55.66%，夏普比率为 0.60，Calmar 比率为 0.43。相比第一种因子预算，最大回撤和年化波动率略微改善，同时年化收益率提高了将近 20%。在窗口期为 12 个月的组合比较中也可以得到类似的结论。

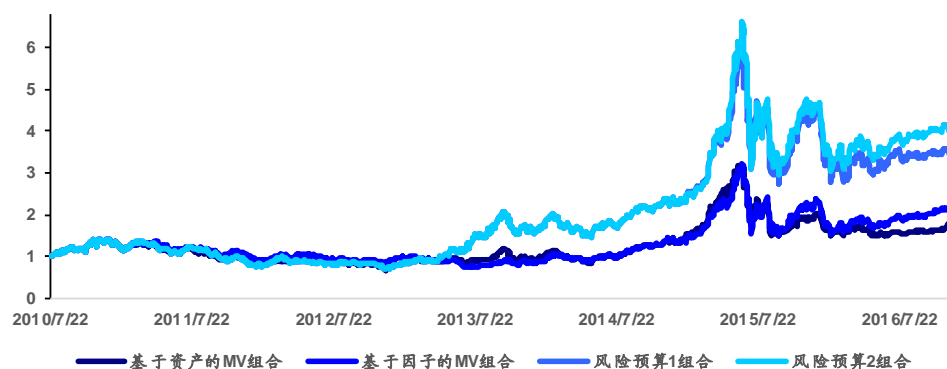
本例中通过对因子倾斜的初步尝试，清晰地发现基于因子进行资产配置并选取恰当的风险因子预算目标，将组合的风险暴露于溢价更高的因子，能够带来显著的组合收益优化。

图12 更优的因子预算下的模型效果（6个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图13 更优的因子预算下的模型效果（12个月）



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 3 更优的因子预算下的统计指标（6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
因子预算模式 1	20.09%	36.15%	57.83%	0.49	0.35
因子预算模式 2	23.76%	35.25%	55.66%	0.60	0.43

资料来源：Wind，海通证券研究所

表 4 更优的因子预算下的统计指标（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
因子预算模式 1	20.09%	36.15%	57.83%	0.49	0.35
因子预算模式 2	25.29%	36.08%	55.66%	0.63	0.45

资料来源：Wind，海通证券研究所

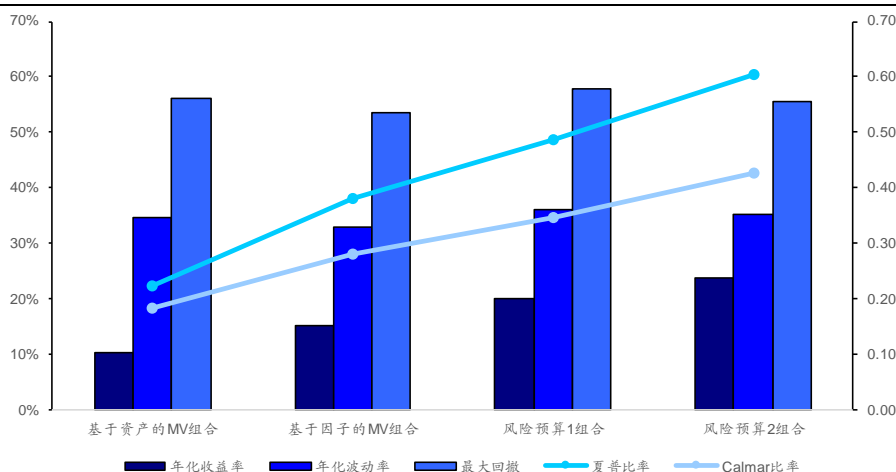
## 5. 总结与讨论

本文中着重探讨了从因子的视角实现对高相关资产的配置的第二种思路——结合投资者的倾向性意见，通过因子风险预算的方式给溢价更高的因子更多的风险预算。

实证检验表明市值因子与反转因子是 A 股市场中溢价较高的因子，因而在组合的风险预算中尝试给这两个因子更多的风险暴露。图 14 与图 15 是系列一与系列二共提及的四种配置模式（基于资产的 Markowitz 模型、基于因子的 Markowitz 模型、风险预算 1 组合与风险预算 2 组合）下的风险收益特征的统计图表。

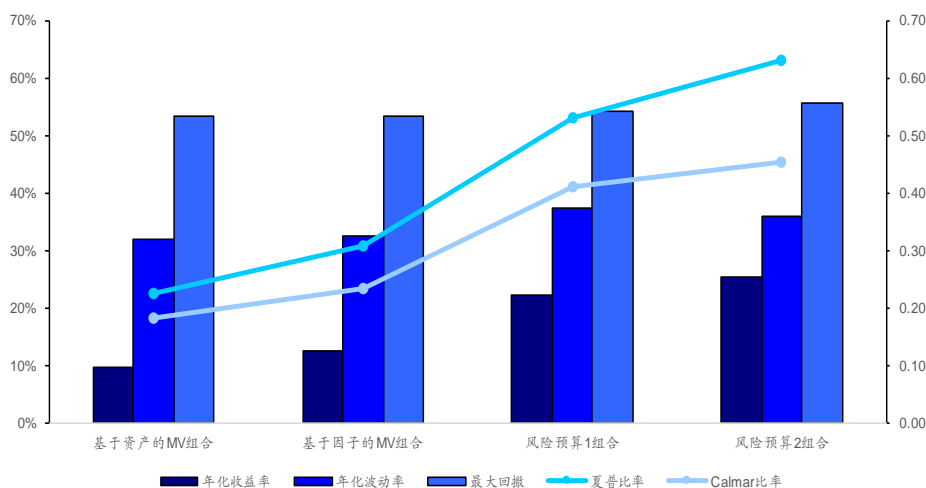
图中可见，从基于资产的 Markowitz 均值方差模型，到基于因子的 Markowitz 均值方差模型，再到两种因子预算模型，组合的收益逐渐提升。通过风险预算的方式提升对高溢价因子的风险暴露，会提升组合的年化波动率与最大回撤，但因为收益的提升幅度更大，因而组合的夏普比率和 Calmar 比率获得了显著的提升。该现象在 6 个月窗口与 12 个月窗口的输入量计算方式下，表现一致。将组合的风险预算倾斜于溢价更高的因子有助于优化组合效果。

图14 四种不同的组合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15 四种不同的组合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

值得怀疑的是，基于因子的 Markowitz 模型每一期优化均以最大化夏普比率为目标函数，是理论上最优夏普比的组合，但是表现却逊于两种因子预算。其原因是，因子预算中试图给两种性价比更高的因子更高的风险暴露，其结论来源于全时间样本，因而是样本内的分析，故其有更优的组合表现不足为奇，而基于因子的 Markowitz 模型每一期均基于过去的时间窗口进行计算优化。

结合报告系列一与系列二的两种基于因子配置高相关资产的思路：当投资者对未来的因子收益表现尚无清晰的主观判断时，可以采用基于因子的 Markowitz 模型，构建最大化夏普比率等目标函数实现优化，获得配置权重的建议。而当投资者对未来的因子收益有主观判断时，可以主动调节组合的风格，通过因子倾斜的方式将更多的组合风险分配给溢价高的因子，获得更优的组合配置。

## 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  
姜珮珊(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 x bq6583@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