

相关研究

《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》2017.01.26

《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》

2017.01.25

《市值因子的非线性特征》2017.01.23

分析师:冯佳睿

Tel:(021)23219732

Email:fengjr@htsec.com

证书:S0850512080006

分析师:罗蕾

Tel:(021)23219984

Email:ll9773@htsec.com

证书:S0850516080002

从最大化复合因子单期 IC 角度看因子权重

投资要点:

- **因子加权方式。**目前而言,应用较多的因子加权方法主要有以下几种:等权加权、IC 加权和 IC_IR 加权、以及最优化 IC_IR 加权。其中,等权加权是因子加权最传统的方法,这种方法受因子之间有效性差异、线性相关性影响明显。而 IC 加权、IC_IR 加权对等权方式忽视了因子有效性差异的问题进行了改进,在大部分情况下会优于等权加权形式。最大化复合因子 IC_IR 加权已运用较广,本文不再赘述。
- **最大化复合因子单期 IC 的理论最优比例。**本文沿用 Qian 的最优化体系获取因子权重,与之不同的是,我们将优化目标由最大化复合因子 IC_IR 变为最大化复合因子单期 IC。理论解析解的形式表明,最大化复合因子单期 IC 的权重与两方面因素有关:一是因子的有效性,即因子 IC;二是因子之间的相关系数。
- **最大化复合因子单期 IC 的应用。**本文通过多个例子的实证研究发现,最大化单期 IC 能有效解决“等权”的配置偏差问题,在绝大部分因子空间,最优 IC 加权所构建的组合,其表现均优于按照“等权”方式所构建的组合。
- **风险提示。市场系统性风险、模型误设风险。**

目 录

1.	因子等权加权.....	5
2.	因子 IC 加权.....	6
3.	最大化复合因子单期 IC 的理论最优比例	7
4.	最大化复合因子单期 IC 的应用	8
5.	总结	10

图目录

图 1	市值、营业利润同比增长率等权加权组合累计净值	5
图 2	市值、营业利润同比增长率 60/40 加权组合累计净值	5
图 3	市值、营业利润同比增长率等权加权组合累计净值	6
图 4	市值、营业利润同比增长率 IC 加权组合累计净值	6
图 5	市值、换手率、波动率 IC 加权组合相对等权组合的累计净值	7
图 6	市值、换手率、波动率等权加权组合累计净值	8
图 7	市值、换手率、波动率最优 IC 加权组合累计净值	8
图 8	9 因子等权加权组合超额收益	9
图 9	9 因子 IC 加权组合超额收益	9
图 10	9 因子最优 IC 加权组合超额收益	9
图 11	9 因子最优 IC 加权组合绝对收益	9

表目录

表 1	市值、营业利润同比增长率等权组合与 60/40 组合超额收益对比	6
表 2	市值和营业利润同比增长率的 IC 序列统计特征比较	6
表 3	市值、营业利润同比增长率等权组合与 IC 加权组合超额收益对比	6
表 4	市值、换手率、波动率等权组合与 IC 加权组合超额收益对比.....	8
表 5	9 因子按照不同方式加权的组合风险收益指标对比（2010.1-2017.1）	9

目前而言，应用较多的因子加权方法主要有以下几种：

- 等权加权。等权加权是因子加权最传统的方法，这种方法受因子之间有效性差异、线性相关性影响明显。对此我们将在文中第一部分进行举例说明；
- IC 加权和 IC_IR 加权。这两种加权方式分别以 IC、IC_IR 作为权重对因子进行加权汇总，它们对等权方式忽视了因子有效性差异的问题进行了改进，本文将在第二部分进行举例说明；
- 最大化复合因子 IC_IR。Qian 在《Quantitative Equity Portfolio Management》一书中提出以最大化复合因子 IR 获得因子权重，并得出最优权重的解析解 $w^* = s \Sigma_{IC}^{-1} IC$ 。

IC_IR 即 IC 的均值除以标准差，因此最大化复合因子 IC_IR 的方法综合考虑了因子的有效性和因子有效性的时间序列波动；这种方法在投资者应用中已经较为广泛。本文仍采用 Qian 的最优化方法，但尝试以复合因子单期 IC 作为目标函数，即对仅从收益率角度出发的权重进行测试。

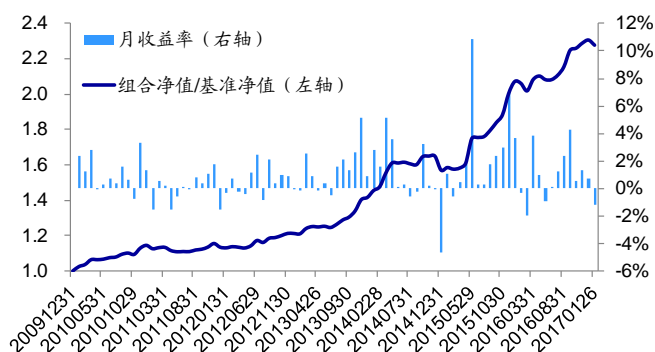
1. 因子等权加权

等权加权，即赋予每个因子同等权重，在某些情况如因子相关性较低、选股效果差异不明显等情况下，会产生有效结果。但这并不是一个推而广之的方法。我们以一个两因子模型的例子进行说明。

考虑一个包含市值、营业利润同比增长率（YOY_OP）的两因子模型，我们分别基于两种加权方式计算复合因子值，然后选择复合因子值最高的 100 只股票构建组合。其中，组合 1 为等权组合，即市值和营业利润同比增长率按照等权的方式加总为复合因子；组合 2 为 60/40 组合，即市值和营业利润同比增长率因子的加权比例分别为 60%、40%。

下图分别展示了等权组合和 60/40 组合的累计净值，表 1 统计了两因子等权组合及 60/40 组合的超额收益指标对比。从中可看出，提高了市值权重的 60/40 组合，收益率高于等权组合，同时风险（最大回撤、年化波动率）也高于等权组合；但收益提高的幅度明显大于风险增加的幅度，因此整体而言 60/40 组合的收益风险指标（收益回撤比和信息比例）明显高于等权组合。此外，从月度角度来看，60/40 组合的稳定性也优于等权组合，前者月胜率为 75.3%，而后者为 72.8%。

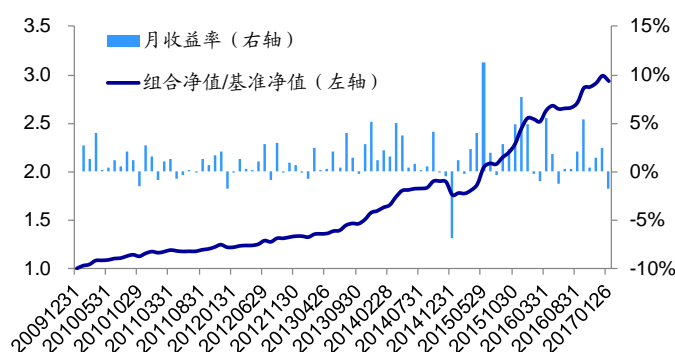
图1 市值、营业利润同比增长率等权加权组合累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

注：此处及之后图形中的累计净值均指相对净值，即多因子模型选股组合累计净值/全市场等权组合累计净值；月收益率也是选股组合相对全市场组合的超额收益。

图2 市值、营业利润同比增长率 60/40 加权组合累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 1 市值、营业利润同比增长率等权组合与 60/40 组合超额收益对比

	年化收益	最大回撤	年化波动率	信息比例	收益回撤比	月胜率
等权组合	13.90%	7.08%	4.90%	2.44	1.96	71.76%
60/40 组合	18.50%	9.19%	5.54%	2.84	2.01	75.29%

资料来源：Wind，海通证券研究所

注：此处超额收益的业绩比较基准是“全市场等权组合”

对比市值和营业利润同比增长率的 IC 序列统计特征（表 2）可发现，市值因子的 IC 均值（-9.08%）明显优于营业利润同比增长率（-1.70%），同时前者 IC 序列的波动性也高于后者。综合来看，市值因子的 IC 序列检验 T 值为-4.99，营业利润同比增长率因子对应值为-2.68，也就是说前者选股效果优于后者。在这种效果相差明显的情况下，简单的等权加权并不能体现市值因子的强有效选股效应，从而拖累了多因子组合的表现。

表 2 市值和营业利润同比增长率的 IC 序列统计特征比较

	均值	标准差	T 值	P 值
市值	-9.08%	16.78%	-4.99	0.0000
营业利润同比增长率	-1.70%	5.82%	-2.68	0.0087

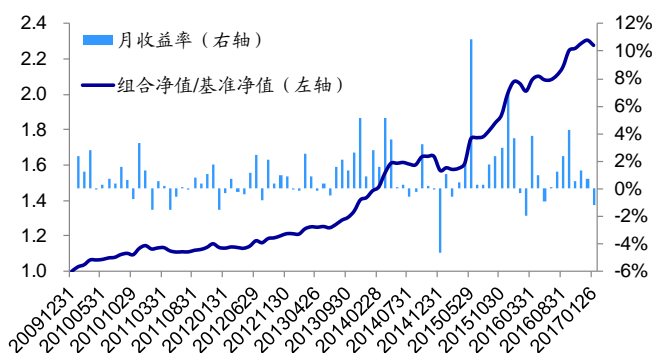
资料来源：Wind，海通证券研究所

2. 因子 IC 加权

如第 1 部分所述，“等权”并不总是合理的因子加权方式，当因子有效性相差较大时，等权方式会损失强有效因子带来的收益。针对等权方式的这种问题，我们可以考虑因子 IC 加权或者 IC_IR 加权，即基于因子的相对有效性配置权重。本部分将对 IC 加权方式进行举例讨论。

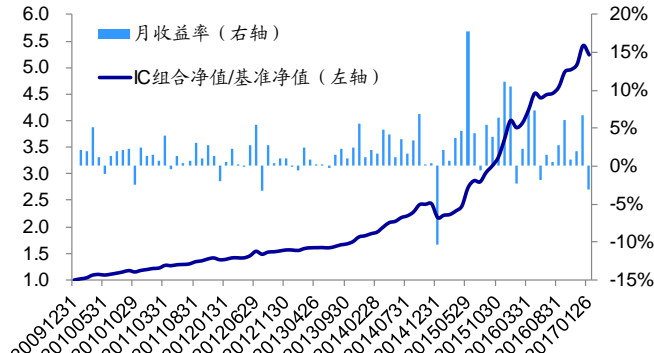
对于第 1 部分的例子——市值、营业利润同比增长率两因子模型，若采用 IC 加权组合表现如何呢？我们将组合的表现结果列示于下面的图形和表格中。从中可看出 IC 加权组合的收益率明显高于等权组合（以及 60/40 组合），同时波动率和最大回撤也高于等权组合；但综合来看，前者收益率增加的幅度远远高于风险增加的幅度，因此因子 IC 加权组合的收益风险比远高于其余两个组合。

图 3 市值、营业利润同比增长率等权加权组合累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

图 4 市值、营业利润同比增长率 IC 加权组合累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 3 市值、营业利润同比增长率等权组合与 IC 加权组合超额收益对比

	年化收益	最大回撤	年化波动率	信息比例	收益回撤比	月胜率
等权组合	13.90%	7.08%	4.90%	2.44	1.96	71.76%
60/40 组合	18.50%	9.19%	5.54%	2.84	2.01	75.29%
IC 加权组合	29.64%	12.46%	7.25%	3.34	2.38	83.53%

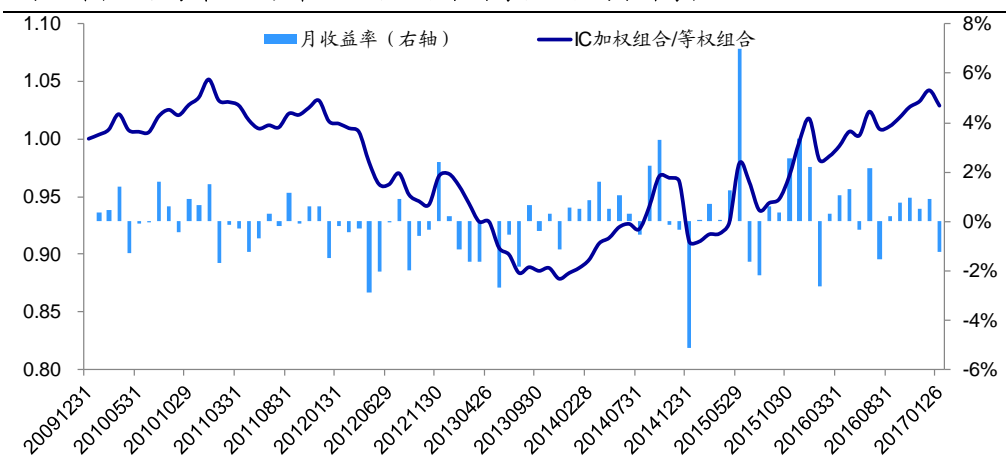
资料来源：Wind，海通证券研究所

注：此处超额收益的业绩比较基准是“全市场等权组合”

进一步分析发现，在市值、营业利润同比增长率的例子中，两因子按照 IC 加权的平均权重分别为 82.38% 和 17.62%；市值因子的权重高于等权形式，也高于主观的 60/40 组合。也就是说，因子 IC 加权组合增加了收益高、波动大的“市值因子”权重，减少了收益低、波动小的“营业利润同比增长率”权重，从而使得 IC 加权组合的整体收益、波动均高于等权组合。

那因子 IC 加权方式是不是在任何情况下均能明显跑赢等权方式呢？答案是否定的。我们可以考察包含市值、换手率和波动率的三因子模型，同样比较两个组合：一个是因子等权组合，一个是因子 IC 加权组合。下图展示了自 2010 年初至 2017 年 1 月底，因子 IC 加权组合相对等权组合的累计净值走势。从中可看出，在这个例子中，因子 IC 加权组合相对等权组合并没有产生明显超额收益，两者的相对累计净值在 1 上下波动。也就是说，因子 IC 加权也并非在任何情况下都能产生价值。

图5 市值、换手率、波动率 IC 加权组合相对等权组合的累计净值



资料来源：Wind，海通证券研究所

3. 最大化复合因子单期 IC 的理论最优比例

由前面的分析可知，在对因子加权时，需考虑因子本身的有效性（IC），但因子 IC 加权并非在所有情况下都优于等权组合。那么，从理论上若以最大化复合因子单期 IC 为目标，最优加权比例与哪些因素相关呢？

假设有 M 个因子，分别为 F_1, F_2, \dots, F_M ，它们基于权重序列 $W=(w_1, \dots, w_M)$ 加总为复合因子 F_C ，即：

$$F_C = W' \cdot F = \sum_{i=1}^M w_i \cdot F_i$$

按照前面的说明，我们最优化的目标函数为：

$$IC_C = \text{corr}(F_C, R) = \frac{\text{cov}(F_C, R)}{\text{std}(F_C) \cdot \text{std}(R)} = \frac{\sum_{i=1}^M w_i \text{cov}(F_i, R)}{\text{std}(F_C) \cdot \text{std}(R)} = \frac{\sum_{i=1}^M w_i IC_i \text{std}(F_i)}{\text{std}(F_C)}$$

假设两因子横截面协方差为 $\sigma_{i,j} = \text{cov}(F_i, F_j)$ ，相应的协方差矩阵为 $\Sigma = (\sigma_{i,j})_{i,j=1}^M$ ；同时对每一期的因子值进行标准化处理，使得因子标准差变为 1，则上面的复合因子 IC 可简化为如下形式：

$$IC_C = \frac{\sum_{i=1}^M w_i \sigma_i IC_i}{\sqrt{W' \Sigma W}} = \frac{\sum_{i=1}^M w_i IC_i}{\sqrt{W' \Sigma W}}$$

对上面的等式求偏导，可得出最大化复合因子单期 IC 的解析解为如下形式：

$$W = \Sigma^{-1} \cdot IC$$

从上面的解析式可看出,最大化复合因子单期 IC 的理论最优权重与两方面的因素有关: 因子之间的协方差, 以及因子 IC。

为说明相关系数(协方差)与最优权重的关系, 我们以两因子模型的例子进行说明。在一个只包含两个因子的模型中, 上述等式可以简化如下形式:

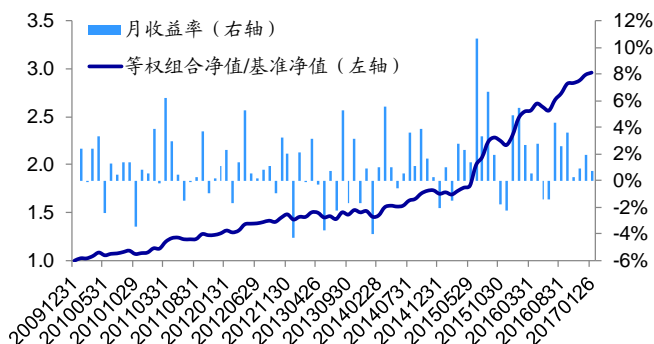
$$w_1 = \frac{\overline{IC}_1}{\overline{IC}_1 + \overline{IC}_2} + \frac{\rho_{1,2}}{1 - \rho_{1,2}} \cdot \frac{\overline{IC}_1 - \overline{IC}_2}{\overline{IC}_1 + \overline{IC}_2}$$

$$w_2 = \frac{\overline{IC}_2}{\overline{IC}_1 + \overline{IC}_2} + \frac{\rho_{1,2}}{1 - \rho_{1,2}} \cdot \frac{\overline{IC}_2 - \overline{IC}_1}{\overline{IC}_1 + \overline{IC}_2}$$

从上面的简化形式可以看出, 若两因子为正相关关系, 则相比于 IC 加权, 最优 IC 加权方式会增加有效性更高(即 IC 更大)的因子权重; 若两因子为负相关关系, 则最优 IC 加权会增加有效性相对较低的因子权重, 以稳定组合的收益。回到前面市值、换手率、波动率三因子模型的例子中, 由于市值和换手率呈现负相关性(相关系数为-31.32%), 因此相比于 IC 加权形式, 最优 IC 加权方式会增加换手率因子的权重。

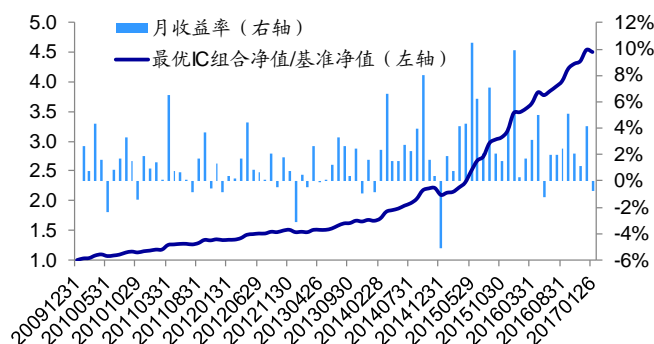
那么按照最优 IC 加权方式能否增加上述三因子模型的收益呢? 我们比较了三种因子加权方式构建的组合, 分别是: 因子等权、IC 加权和最优 IC 加权, 并将其收益表现列于下面的图形和表格中。结果显示, 因子最优 IC 加权组合的年化超额收益最高, 为 26.71%; 同时, 最优 IC 组合的最大回撤也明显小于 IC 加权组合。综合来看, 最优 IC 加权组合的信息比例和收益回撤比在三种加权方式中最高。

图6 市值、换手率、波动率等权加权组合累计净值



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图7 市值、换手率、波动率最优 IC 加权组合累计净值



资料来源: Wind, 海通证券研究所

表 4 市值、换手率、波动率等权组合与 IC 加权组合超额收益对比

	年化收益	最大回撤	年化波动率	信息比例	收益回撤比	月胜率
等权组合	18.71%	8.85%	7.43%	1.99	2.11	71.76%
IC 加权组合	19.23%	19.08%	7.29%	2.15	1.01	70.59%
最优 IC 加权组合	26.71%	7.47%	5.87%	3.66	3.57	83.53%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

注: 此处超额收益的业绩比较基准是“全市场等权组合”

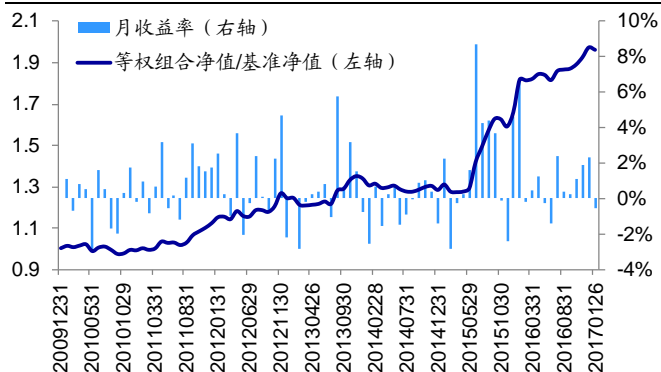
综前所述, 若以最大化复合因子单期 IC 为目标函数, 则因子最优权重与两方面因素有关: 标准化后因子的横截面相关系数, 以及因子的 IC 值。

4. 最大化复合因子单期 IC 的应用

在此部分, 我们将利用前一部分推导的最优 IC 加权方式, 针对 9 个因子构建多因

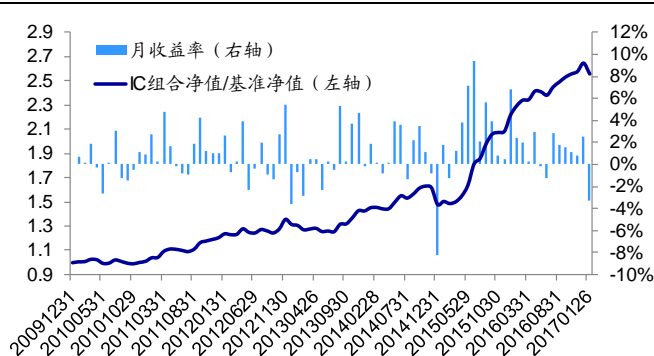
子模型；因子包括市值、市值平方、反转（前1月累计收益）、换手率（前1个月日均换手率）、异质波动率（未被FF3模型所解释部分的波动率）、市净率、Beta、营业利润同比增长率以及资产负债率。为综合比较前文所提及的三种加权方式，在此部分的应用中我们仍然构建3个组合进行对比，分别是因子等权组合、因子IC加权以及最优IC加权组合。3个组合对比基准均为全市场等权组合，扣除千分之5的费用。结果如下所示。

图8 9 因子等权加权组合超额收益



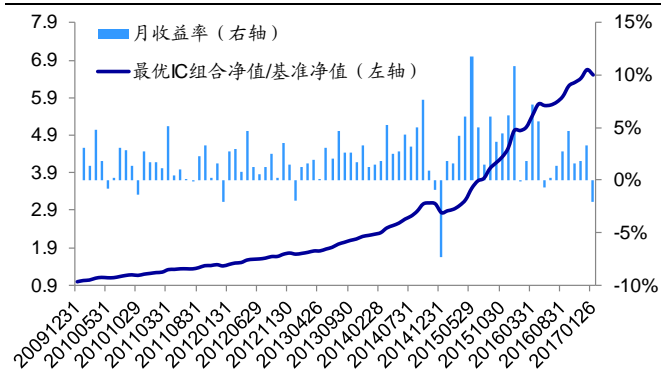
资料来源：Wind，海通证券研究所

图9 9 因子IC加权组合超额收益



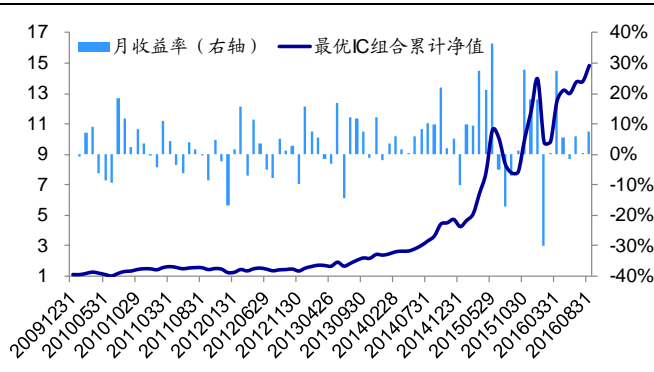
资料来源：Wind，海通证券研究所

图10 9 因子最优IC加权组合超额收益



资料来源：Wind，海通证券研究所

图11 9 因子最优IC加权组合绝对收益



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 5 9 因子按照不同方式加权的组合风险收益指标对比（2010.1-2017.1）

		年化收益	最大回撤	年化波动率	信息比例	收益回撤比	月胜率
因子等权组合	组合	24.17%	47.03%	29.78%	0.88	0.51	58.82%
	基准	12.92%	54.24%	30.68%	0.55	0.24	54.12%
	超额收益	11.25%	24.18%	6.93%	1.33	0.47	63.53%
因子IC加权组合	组合	28.87%	50.80%	31.30%	0.97	0.57	61.18%
	基准	12.92%	54.24%	30.68%	0.55	0.24	54.12%
	超额收益	15.95%	14.69%	7.25%	1.85	1.09	68.24%
因子最优IC加权组合	组合	46.98%	54.29%	32.77%	1.34	0.87	64.71%
	基准	12.92%	54.24%	30.68%	0.55	0.24	54.12%
	超额收益	34.07%	10.77%	6.31%	4.29	3.16	88.24%

资料来源：Wind，海通证券研究所

在上述9个因子的例子中，由于包含了过去几年选股效果很差的因子，例如资产负债率、市净率等，因此，若因子采用等权方式加权，则严重削弱了有效因子的权重，使得组合收益表现较差：过去8年年化超额收益仅为11.25%，但最大回撤很高，达24.18%。因子IC加权组合的收益表现略优于等权组合，年化收益增加至15.95%，最大回撤也降

为 14.69%，月胜率 68.24%。三个组合中表现最好的是最优 IC 加权组合，其年化超额达 34.07%，最大回撤仅为 10.77%，月胜率高达 88.24%；因此整体而言，其信息比例和收益回撤比远高于其余两加权方式构建的组合。

5. 总结

目前而言，应用较多的因子加权方法主要有以下几种：等权加权、IC 加权和 IC_IR 加权、以及最优化 IC_IR 加权。其中，等权加权是因子加权最传统的方法，这种方法受因子之间有效性差异、线性相关性影响明显。而 IC 加权对等权方式忽视了因子有效性差异的问题进行了改进，在大部分情况下会优于等权加权形式。

Qian 在《Quantitative Equity Portfolio Management》一书中提出以最大化复合因子 IC_IR 获得因子权重，综合考虑了因子的 IC 大小以及 IC 时间序列的稳定性，目前已有许多文章对此种加权方式进行了测试。

本文沿用 Qian 的最优化体系获取因子权重，与之不同的是，我们将优化目标由最大化复合因子 IR 变为最大化复合因子单期 IC。理论解析解的形式表明，最大化复合因子单期 IC 的权重与两方面因素有关：一是因子的有效性，即因子 IC；二是因子之间的相关系数。同时，文章实证结果也表明，最大化单期 IC 能有效解决“等权”的配置偏差问题，在绝大部分因子空间，最优 IC 加权所构建的组合，其表现均优于“等权”方式所构建的组合。

特别声明：本报告所涉及模型的数据均来自于市场公开信息，研究员未进行主观判断调整；模型存在市场环境变动风险、模型误设风险，策略结果仅供投资者参考

信息披露 分析师声明

冯佳睿 金融工程研究团队
罗蕾 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 kjiang@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 lj11087@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
姜珣珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
杜佳(021)23154149 dj11195@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

石油化工行业

邓勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 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)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

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)23154116 wq10458@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

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(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 jiyat@htsec.com
联系人
金晶 jj10777@htsec.com
杨凡(021)23219812 yf11127@htsec.com

电子行业

陈 平(021)23219646 cp9808@htsec.com
联系人
张天闻 ztw11086@htsec.com
谢 磊(021)23212214 xl10881@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

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 z xw10402@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

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

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

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 岑(021)23212208 tl9709@htsec.com
梁 希(021)23219407 lx11040@htsec.com
联系人
马 榕 23219431 mr11128@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

机械行业

耿 耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
余炜超(021)23219816 swc11480@htsec.com
联系人
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
联系人
陈 阳(010)50949923 cy10867@htsec.com
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

银行行业

林媛媛(0755)23962186 lly9184@htsec.com
联系人
林瑾璐 ljl11126@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
顾燕阁 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

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
李唯佳(021)23219384 liwj@htsec.com
黄 毓(021)23219410 huangyu@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