

证券研究报告—深度报告

金融工程

数量化投资

数量化投资系列报告之五十

2012年03月13日

专题报告

相关研究报告:

《国信证券-数量化投资技术系列报告之三十五: 基于先行基本面因子和行业微观结构的行业配置模型》——2011-02-22
 《国信证券-金融工程-数量化投资技术系列之三十三: A股市场行业基本面先行因子及其对行业收益的预测作用》——2011-02-22
 《国信证券-数量化投资技术系列之三十七: 行业微观结构对行业配置的影响》——2011-04-18
 《国信证券-金融工程-数量化投资技术系列之三十九: 基于基本面先行因子的行业配置模型优化及其应用》——2011-05-30

联系人: 郑云

电话: 021-60875163

E-MAIL: zhengyun@guosen.com.cn

证券分析师: 董艺婷

电话: 021-60933155

E-MAIL: dongyt@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980510120055

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

GSFMIM 应用于指数增强的实证研究

有关 GSFMIM (基本面行业配置及微观结构分析) 策略的研究, 我们已经有了接近一年的跟踪, 而将之应用于指数增强则是我们在行业层面进行指数增强的一种尝试。

● 策略逻辑

GSFMIM 模型本质上是一个行业配置模型, 突出的是一种“自上而下”的投资逻辑, 通过基本面宏观货币角度, 确定当前适合投资的行业方向, 再具体到行业内个股层面, 然后结合微观结构分析结果判断在相应时点究竟是适合行业内中性配置还是行业内精选个股配置。而基本面行业配置与微观结构优化的完美结合, 则是该模型预期效果实现的关键。

● 增强指数表现

从表现上来看, 2008.1.15 至 2012.2.13 期间, GSFMIM 增强策略指数相对于全复制指数可以取得 7.69% 的超额收益, 等权增强指数可以取得 4.74% 的超额收益, 自由流通增强指数则可以取得 8.47% 的超额收益, 各区间合计胜率分别为 59.18%、51.02%、61.22%。同期沪深 300 指数的收益为 -55.83%, 而 GSFMIM 增强策略指数则为 -31.22%。通过基本面行业配置进行增强指数操作, 即使不考虑具体的权重分配方案, 也可以取得理想的增强效果, 说明基本面行业配置本身所选行业的确具有明显的超越市场的表现。

● 交易测试流程对策略效果的影响

在考虑交易细节、资金规模、现金管理等各种交易因素后, 各策略的实际测试效果依然与理论效果保持一致。在对沪深 300 指数进行指数增强测试时, 不同首次募集基金规模对指数的增强效果影响不大, 证明了沪深 300 指数的高流动性及换手率足以承载大资金的介入。

● 业绩归因分析

从业绩表现上来看, 沪深 300GSFMIM 增强指数模拟基金的年化 Sharpe 比为 -0.1203, 年化信息比为 1.5270, 日均跟踪误差为 0.42%, 策略收益率为 -31.22%, 平均年换手率为 243.74%; 虽然换手率较高, 但策略的收益 (-30.43%) 仍大幅跑赢业绩比较基准 (-53.35%)。从品种贡献上来看, 加权方式的差异使得各股票在不同组合中产生不同的影响效果。而从 Brinson 业绩归因角度可以看到, 行业配置的确是整个增强策略的核心, 贡献了最大程度上的超额收益, 但同时也是负向超额收益的最大“贡献者”。

● 因子归因分析

在因子归因分析中, 我们发现 GSFMIM 策略组合并没有一直表现出单一的因子倾向, 总是随着换仓而改变在各因子上的收益贡献。且对策略组合比较敏感的因子主要集中于以净资产收益率为代表的财务因子集群和为以总股本为代表的规模因子集群, 但策略组合在这些因子上的敏感性并不具有单侧倾向性。这也最终证实了我们的策略逻辑, 我们是在选择行业, 而非因子。

内容目录

GSFMIM 策略	4
策略框架及决策	4
策略逻辑	5
策略流程	6
预期效果说明	6
交易测试流程	8
交易环境参数设置	8
交易流程示意图	8
具体交易步骤	9
交易细节讨论	10
指数增强实证效果	10
增强指数表现	10
交易测试流程对策略效果的影响	12
业绩归因分析	13
因子归因分析	16
策略总结及应用	19
国信证券投资评级	20
分析师承诺	20
风险提示	20
证券投资咨询业务的说明	20

图表目录

图 1: 基于基本面先行因子及行业微观结构的配置体系	4
图 2: 最终决策示意图	5
图 3: 基本面行业配置模型历史表现	7
图 4: 交易测试流程示意图	9
图 5: 各策略组合模拟交易表现 (2008.1.15-2012.2.13)	11
图 6: 策略组合理论表现 (2008.1.15-2012.2.13)	12
图 7: 不同初始资金规模的模拟交易表现 (2008.1.15-2012.2.13)	13
图 8: GSFIM 指数增强部分 Brinson 业绩归因图	15
图 9: GSFIM 增强部分组合最高贡献因子分布	17
图 10: GSFIM 增强部分组合敏感因子分布	17
图 11: GSFIM 增强部分组合在规模因子上的敏感分布	18
图 12: GSFIM 增强部分组合在财务因子上的敏感分布	18
表 1: 基本面行业配置模型所涉及行业 (截至 2012 年 2 月 14 日)	7
表 2: 指数增强策略对比表	11
表 3: 各策略增强指数基金业绩分析	14
表 4: 指数增强部分主要贡献品种 (前 10)	14
表 5: 指数增强部分主要贡献品种 (后 10)	15
表 6: GSFIM 指数增强部分 Brinson 业绩归因统计表	15

在 2011 年上半年，我们连续发表了四篇有关行业配置的深度报告，并提出了将基于基本面的行业配置与行业微观结构分析相结合的 GSFMM 模型。经过了长达一年的样本外验证，这一模型在市场上得到了一定的认可，所选行业其及微观分析结果具有相当可靠的投资性。

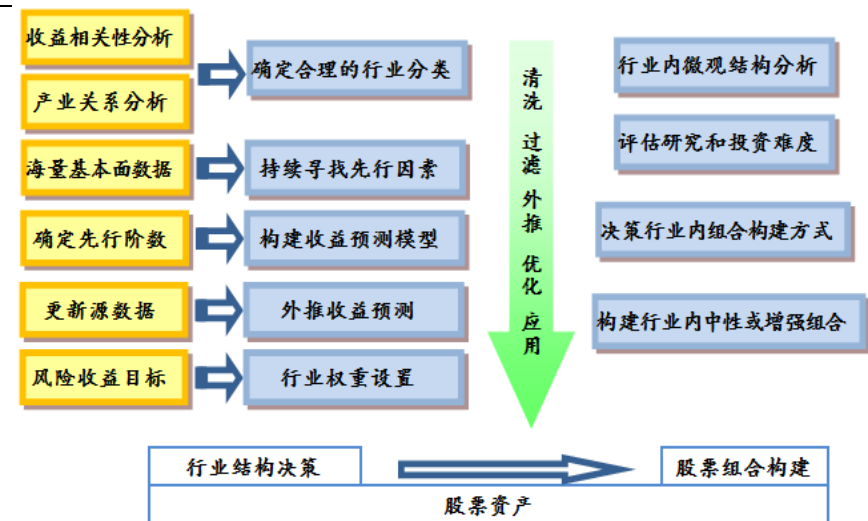
而关于指数增强，其特征不必累述，但具体到最关键的增强策略的选取，则不得不提到行业优化策略的可行性。相比较其他优化增强策略，行业优化策略在应用中更便于理解，更具有扩展性，也可以与其他策略相结合，所以对于指数增强而言，GSFMM 模型具有足够的可行空间，在下文我们会详细地对 GSFMM 在指数增强上的应用进行相应的实证研究。

GSFMM 策略

策略框架及决策

GSFMM 模型(国信基本面及微观结构行业配置模型)是以基本面信息为基础，以行业的上市公司内部微观结构为辅助，而构建起的一个比较完整的行业配置体系。其基本框架如下：

图 1：基于基本面先行因子及行业微观结构的配置体系



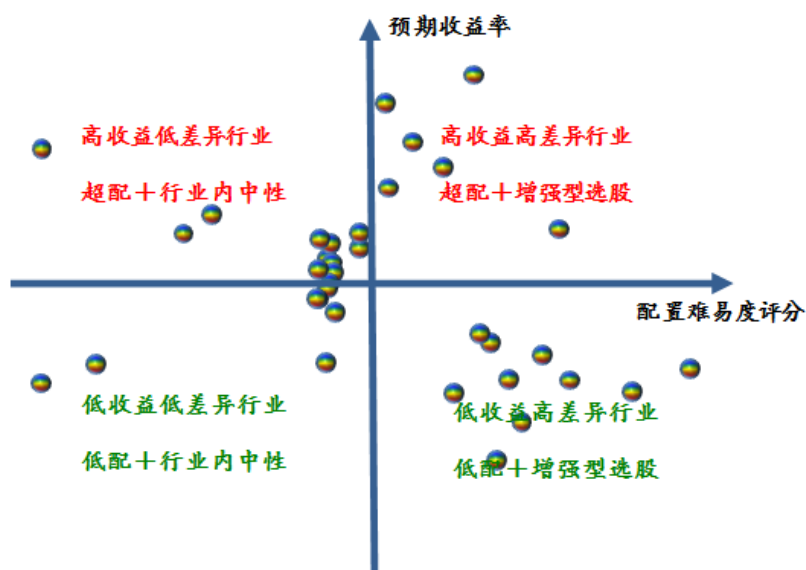
资料来源：国信证券经济研究所整理

通过图 1 所示的流程，我们构建的行业决策体系，使基本面信息完全体现到符合投资目标的行业配置层面的决策中。然后通过行业内微观结构分析，使行业配置结论与最终的组合构建联系起来。

此处的基本面信息指的是在海量基本面数据库中找到，先行于行业月度收益的基本面因子，先行周期至少 1 个月以上，以此达到决策时所有基本面数据均为已公开数据的目的。应用的过程中不再依赖于人工对基本面数据的判断。此过程的原理、流程、论证、应用可参见报告《A 股市场行业基本面先行因子及其对行业收益的预测作用》。

而在利用基本面信息做出行业配置决策之后，还需要引入行业微观结构的分析对行业配置加以优化。微观结构对行业配置的指导意义在于，它可以辅助决策在某个时点究竟是适合行业中性配置还是行业内精选个股配置。

图 2: 最终决策示意图



资料来源：国信证券经济研究所整理

结合行业微观结构打分及基本面先行因子收益预测模型，便形成了如图 2 所示的基于基本面先行因子和行业微观结构的行业配置决策体系，即：

高预期收益高差异行业，超配+增强型选股（或舍弃可能产生的超额收益，降低机会成本）；

高预期收益低差异行业，超配+行业内中性；

低预期收益高差异行业，低配+增强型选股；

低预期收益低差异行业，低配+行业内中性。

策略逻辑

GSFMIM 模型本质上仍然是一个行业配置模型，基于行业层面进行相应的投资决策。而行业策略转化为应用于指数增强的增强策略，则需要考虑多方面细节，以及应用过程中如何具体落实到行业内个股的配置。我们下面依次讨论各环节的策略逻辑及细节处置。

在 GSFMIM 系列报告中，我们以月度形式，每月公布行业多空组合，多头行业组合中包括三个行业，这三个行业便是我们未来一月预期看好的市场平均之上的行业，通过超配以取得战胜市场的超额收益。

而选定行业之后，具体到个股层面，不同行业内个股的选择则需要区别对待。由于我们的研究得出，无法直接利用微观结构打分来确定在行业内中性配置与行业内精选个股之间的选择，而微观结构中行业内个股非系统风险的差异程度，则通过实证表明，可以作为一个很好的衡量的行业内选股潜力的指标。我们选用非系统风险的 GINI 系数作为微观结构中行业内个股非系统风险的差异程度的衡量指标，当 GINI 系数为零时，行业内的非系统风险达到顶峰。

由于投资难度和研究难度，行业内选股会带来额外的成本，所以如果选股能获得超额收益的空间不大，直接选择行业内中性配置就可以了。而当非系统性风险较高时，表明行业属性对行业内个股的影响较小，此时不再适合采取行业内中性配置，而应该进行行业内精选个股。

我们通过每次多头行业选出的同时对所有行业的行业内个股非系统风险的差异程度进行排序，以 0.20 为临界点，当其小于 0.2 时，在该行业内进行精选个股，否则按行业内中性配置。

当敲定哪些行业需要精挑细选、选出异质股票之后，我们的工作又面临另一个问题，那就是行业内选股策略的选择。但在本篇报告中，这并不是重点，因为对于整个策略逻辑而言，突出的是一种“自上而下”的增强逻辑，通过基本面宏观货币角度，确定当前适合投资的行业方向，再具体到行业内个股层面，而个股层面的具体策略则稍具灵活性，可以选取我们过往研究中已经比较成熟的策略作为示范。

这里，我们采用的行业内选股策略为不定因子策略。不定因子策略每天根据因子区分度选取过去 30 个交易日最强势的因子，根据该因子对组合内的股票进行排名，选出排名靠后的 Bottom 组合。可惜的是，行业内的选股策略受到基本面行业配置模型固定的一个月持有期的限制，无法确保一个能够稳定战胜简单的行业内等权或行业内中性的固定持有期限的选股策略的存在，这里权当抛砖引玉，将不定因子策略作为一个引子，进而阐释我们的整套增强逻辑。

策略流程

依照我们策略分析的逻辑，增强策略执行的具体流程如下：

1. 每月中旬更新宏观、货币、行业基本面数据进行回归检验，利用岭回归结果预测下月各行业预期收益，根据收益排序选出前几位预期收益超过市场平均的行业，即为下期我们选择超配的行业；
2. 对所有行业进行微观结构分析，根据各行业内非系统风险的 GINI 系数进行排序，以 0.20 为临界点，如果需要超配的行业其 GINI 值小于 0.2，则在该行业内进行精选个股，否则按行业内中性配置；
3. 如果选择行业内中性配置，则对于所选行业的股票按自由流通权重进行配置，如果选择行业内精选个股，则对于进一步精选出的个股也按照自由流通权重进行配置；此外，行业之间也按照指数中行业间的自由流通权重比进行配置；
4. 行业内精选个股时，我们采用不定因子策略，根据因子排序，选取因子值最低的 50% 股票进行多头配置，达到因子反转的效果；
5. 每一个月，重复上述操作，将全复制及增强部分股票在股票组合中的权重进行分配，构成目标组合权重，形成策略目标。

预期效果说明

在指数增强中，增强效果如何，能否起到稳定收益的目的，关键仍在于增强部分策略的表现。

在历次 GSFMM 月报中，我们可以看到选出的多头组合能够稳定战胜空头组合及市场基准组合，即使我们对所有预测行业进行等权处理，将行业等权收益作为基准，多头组合依旧能够战胜该基准。

然而这里还需注意一点，那就是当我们做出基本面行业预测的时候，实际上并没有针对指数所有包含的行业。目前，根据我们重新筛选过的行业分类结果，在 42 个行业中，我们的行业预测模型覆盖了其中最为重要的 16 个主要行业，全市场市值占比超过 60%。其他未能涉及到的行业中，有的行业诸如交运、机械等，由于涉及的基本面指标过多，在现有条件下无法完整提取足够指标；有的行业诸如保险等，基本面指标历史数据或行业历史收益数据过短，无法构成

具有说服力的样本空间；另一些行业则由于行业受重视度偏低，相关数据不够翔实，也不便于进行相应的预测。所以 GSFMM 模型具有一定的局限性，那就是预测的多头行业在理论上来看，也可能不是当前最强势的行业。但我们所预测的 16 个行业或者在市值上，或者在股票数量上，又或者在行业周期代表性上都已经具有足够的代表性，所以已经可以代表市场中各行业的大致走势。详细行业分类情况及预测行业整体表现可参看《A 股市场行业基本面先行因子及其对行业收益的预测作用》。

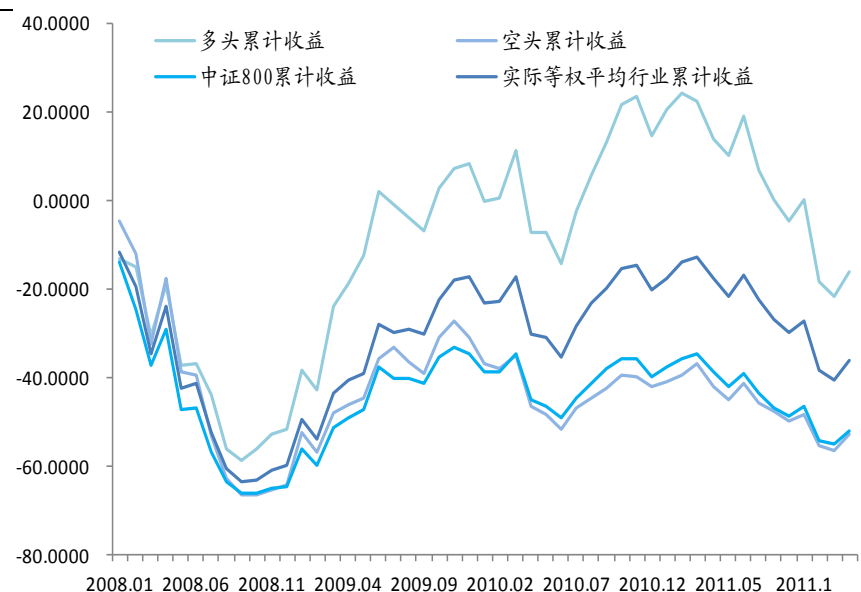
表 1：基本面行业配置模型所涉及行业（截至 2012 年 2 月 14 日全市场情况）

重新筛选后行业名称	流通市值占比	成分股数量
医药生物（剔除医疗服务）	3.95%	172
房地产	4.17%	146
电子	1.75%	119
建筑建材	3.32%	115
商业贸易	2.32%	92
信息设备	1.48%	87
有色金属	4.66%	77
农林牧渔（剔除林业）	1.39%	76
纺织服装	1.08%	72
食品饮料	4.35%	57
采掘（剔除其他采掘、石油开采）	5.53%	39
家用电器	1.29%	43
黑色金属	2.26%	34
证券	2.35%	21
银行	17.54%	16
石油化工	3.46%	16
合计	60.92%	1182

资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所整理

在预测行业中，选择预测收益排名前三的行业作为多头行业，后三的行业作为空头行业，对比中证 800 以及行业等权收益，我们可以从图 3 中看到行业配置策略的效果。

图 3：基本面行业配置模型历史表现



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所整理

可见，GSFMIM 模型中落脚于行业层面已经可以为指数取得增强效果，但具体到指数增强操作仍需要深入到个股层面。前面策略逻辑中提到，不同行业内个股的选择则需要区别对待。那么为什么我们非要区分行业内中性选股和行业内采用其他精选个股的选股策略，这点可以参详《行业微观结构对行业配置的影响》。这篇报告中，我们用足够长的实证数据证实了，非系统性风险对行业配置的优化作用。“由于投资难度和研究难度，行业内选股会带来额外的成本，所以如果选股能获得超额收益的空间不大，直接选择行业中性配置就可以了。而当非系统性风险较高时，表明行业属性对行业内个股的影响较小，此时不再适合采取行业中性配置，而应该进行行业内精选个股。”

在报告中，从回溯检验的结果来看，通过微观结构的优化，优化策略比中性配置和基金重仓配置都有所提高（后者可以看作是拥有一定研究实力的机构投资者进行行业内选股分析后的投资行为），胜率均为 62.5%。也就是说依据非系统性风险的高低，优化策略能选择出哪一种配置方式获胜的概率更高。

从预期效果上来看，基本面行业配置与微观结构优化的结合，是自上而下的一套完整的投资逻辑体系，在下文中，我们将通过具体的实证来验证 GSFMIM 策略在指数增强过程的效果以及各方面的可行性。

交易测试流程

为了更准确真实地反映指数增强的效果，综合考虑股票流动性、现金管理、停牌操作、交易成本、仓位限制等客观因素对交易过程的影响，我们设计了一套比较严格的交易策略体系，能够满足针对各种指数增强策略的效果验证及后续策略分析。而对于 GSFMIM 策略的测试正是该套测试体系的一个实战案例。下面，我们先介绍这套测试体系各个环节及注意事项。

交易环境参数设置

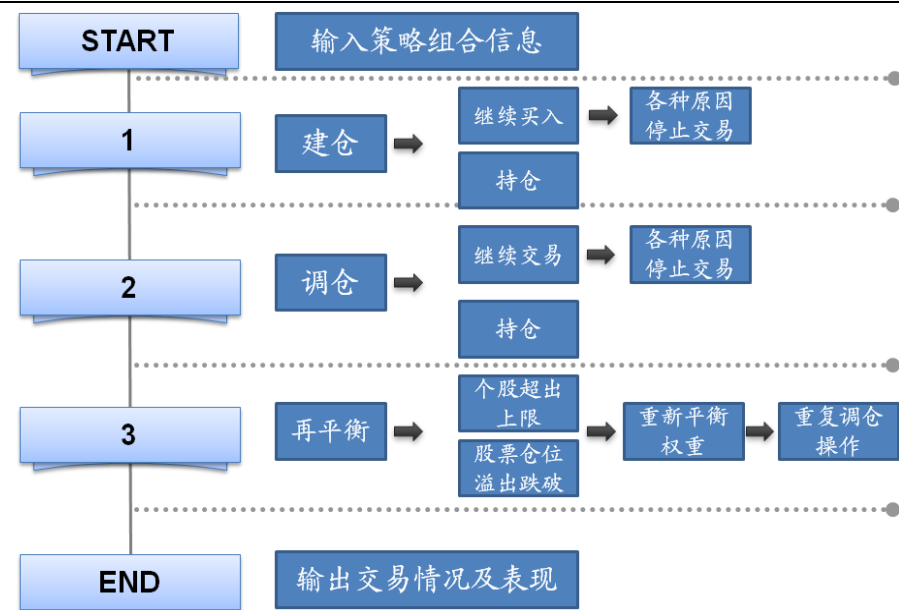
此处的参数数据为测试过程中的初始设置，可直接用于本文的策略测试，具体使用中也可根据策略特点或策略目标自行修改。

1. 初始规模：10 亿
2. 交易费率：单边 1.5‰
3. 建仓、调仓交易期限：3 日，3 日过程中或 3 日后遇到新的调仓日，则优先重新调仓
4. 再平衡触发天数：3 日，连续 3 日超出仓位上限或跌破仓位下限，则触发再平衡操作
5. 最高成交比：20%，单位时间最高可成交股数占单位时间成交量的比重（此处不确定性颇强，暂为测试之用）
6. 股票仓位下限：90%，股票总市值占基金总市值的比重
7. 股票仓位上限：95%
8. 再平衡目标：若超出上限，则降为最新仓位的 96%，若低于下限，则升为最新仓位的 104%
9. 单一股票占基金总市值的上限：10%
10. 起始目标仓位：95%

交易流程示意图

为了更清晰地刻画交易测试流程各环节的先后关系及递进步骤，我们描绘了下面一副交易测试流程图。

图 4：交易测试流程示意图



资料来源：国信证券经济研究所整理

具体交易步骤

交易中首先需要完成对策略组合相关信息的输入，如组合成分股、个股目标权重等。然后按下述步骤进行具体的交易测试：

1. 建仓

根据组合成分股权重目标，及前一交易日收盘价，计算各成分股理论上应买入的股数，综合考虑个股停牌、涨跌停、流动性等情况，模拟首日成交。根据模拟成交情况，判断首日建仓是否顺利。若未完成建仓，则根据事先设定的建仓允许期限继续交易，直至交易完成或超过交易期限；若建仓完成或不能继续交易，则每日记录收盘情况。

2. 调仓

根据新的策略时点或其他原因造成的目标权重的改变，进行相应的交易操作。同样根据组合成分股权重目标，及前一交易日收盘价，计算各成分股理论上应买入的股数，综合考虑个股停牌、涨跌停、流动性等情况，模拟换仓操作。调仓时，同时留意已有股票组合情况，结合目标成分股及其最新权重情况，得出哪些股票需要增仓、哪些股票需要减仓、以及全新买入、全部卖出和不变等其他几种情况，进行具体的交易。根据模拟成交情况，判断换仓是否顺利。若未完成换仓操作，则根据事先设定的换仓允许期限继续交易，直至交易完成或超过交易期限；若建仓完成或不能继续交易，则每日记录收盘情况。

3. 再平衡

再平衡有两个触发条件，一个是当个股市值占基金总市值比达到上限，另一个是股票整体仓位超出规定上限或低于规定的下限。

当两个条件中任一条件触发，并维持触发状态达到数天后，需要人为调整各成分股权重，计算最新的目标权重。

根据新的计算后权重，重复上述调仓操作。

4. 正常持仓

当建仓或调仓期限已过，将停止对组合的一切交易操作，只记录每天的组合表现，并及时留意股票仓位信息，以观察是否触发再平衡条件。

最后输出需要的各种组合信息及表现情况。

交易细节讨论

在交易中，有些细节需要我们重点关注。

1. 个股可能无法完成交易

在模拟测试中，个股可能由于一些原因而无法完成成交，需要有比较合理的处理方式。

若是停盘，原则上是需要分析停盘的具体原因，以做出不同的操作，但模拟测试中，显然这样做是有难度的。而增强型指数基金的标的指数在调仓时，已经将部分原因考虑进来，所以我们可以暂时简化这一处置，以不交易为主。若是涨跌停，则会区分涨停还是跌停，根据时间优先原则，及交易量情况，计算可以交易的股票数量。

若是流动性不足，造成部分股票无法完成交易，则在交易期限内继续成交，直至交易完成或超过交易期限。

2. 交易价格的确定

在模拟测试中，我们采用 1 分钟循环一次的方式，每分钟根据成交比确定可以交易的股数，将这一分钟的收盘价作为此笔成交的成交价格。当然我们还可以根据一些建仓策略的需要，控制为限时成交或者限量成交，在规定时间内进行相应的交易操作，并确定交易价格。

3. 及时跟踪现金情况

由于是尽可能真实地模拟操作，所以现金头寸的跟踪尤为重要。为了避免负现金流的出现，我们采用每分钟循环扫描所以个股成交的方式，及时跟踪及记录现金头寸的变化，以先卖后买为操作原则进行股票交易。

如果出现现金不足以进行买入股票操作的情况，则及时停止买入操作，等待股票卖出回收现金流，当然现金不足也会使股票仓位看起来较高，也可能触发再平衡的条件。

4. 再平衡时的相应操作

在再平衡时，对于目标权重的调整尤为重要。其实这里的具体操作，视乎策略本身，而且股票仓位的异动原因不同也会令再平衡的操作产生不同的效果。在本报告的操作中，为了使测试不至于过于复杂，我们只是操作增强部分的股票，进行相应的反向买卖，以满足仓位条件。

指数增强实证效果

依照策略流程以及交易测试流程，我们对采用 GSFMM 的指数增强效果进行了验证。

增强指数表现

为了更好地在对比中突出策略的表现，我们同时考察了四种指数基金操作的可能结果，分别为 GSFMM 增强指数、等权增强指数、自由流通增强指数以及全复制指数，几种指数的具体异同可参见下表。

表 2: 指数增强策略对比表

	GSFMIM 增强指数	等权增强指数	自由流通增强指数	全复制指数
增强策略应用	行业配置+微观结构	行业配置	行业配置	全复制
增强权重	行业间中性+行业内中性 或行业内多头股票中性	增强股票间等权	增强股票间自由流通比	无
增强股票数量	偏少	多	多	无
换仓频率	每月一次	每月一次	每月一次	每月一次

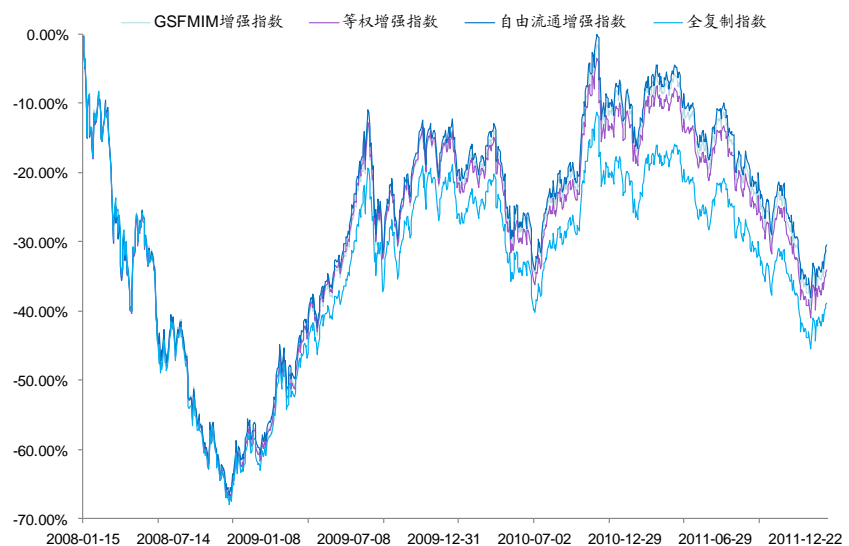
资料来源：国信证券经济研究所整理

全复制指数基金与通常的指数基金的区别在于，前者的权重调整跟随依照基本面行业配置策略进行增强的指数基金，每月中旬调整一次，这是为了与增强指数基金更好地进行比较。而等权增强指数和自由流通增强指数与 GSFMIM 增强指数相比，也只是在根据基本面行业配置模型选出多头行业后，如何分配多头行业间及行业内股票权重上有所区别，尤其是自由流通增强指数，它与 GSFMIM 增强指数的多头行业权重完全相等，只是后者的行业内权重从空头股票转移到了多头股票。所以在下面实证中，各指数之间的比较应从多个角度理解。

由于策略本身是指数增强，并不是 100% 的策略表现，且基本面行业配置策略从 2008 年 1 月起才开始有预测数据，所以完全从绝对表现上来对比其效果并不全面，我们后续的效果评估将一步步展开。

先来看一下经过严密的交易测试后，各增强指数基金与全复制指数基金的表现差异。此外，因为中证 500 指数在行业结构上的特殊性，为了便于比较，我们将沪深 300 指数固定为后续实证中的标的指数。

图 5: 各策略组合模拟交易表现 (2008.1.15-2012.2.13)



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所整理

从最终表现上来看，2008.1.15 至 2012.2.13 期间，GSFMIM 增强策略指数可以取得 7.69% 的超额收益，等权增强指数可以取得 4.74% 的超额收益，自由流通增强指数则可以取得 8.47% 的超额收益，各区间合计胜率分别为 59.18%、51.02%、61.22%。但值得一提的是，这里的全复制指数由于仓位限制及换仓频度不同于标的指数，在样本区间内，整体表现已明显优于标的指数，沪深 300 指数同期的收益为 -55.83%，而 GSFMIM 增强策略指数则为 -31.22%。

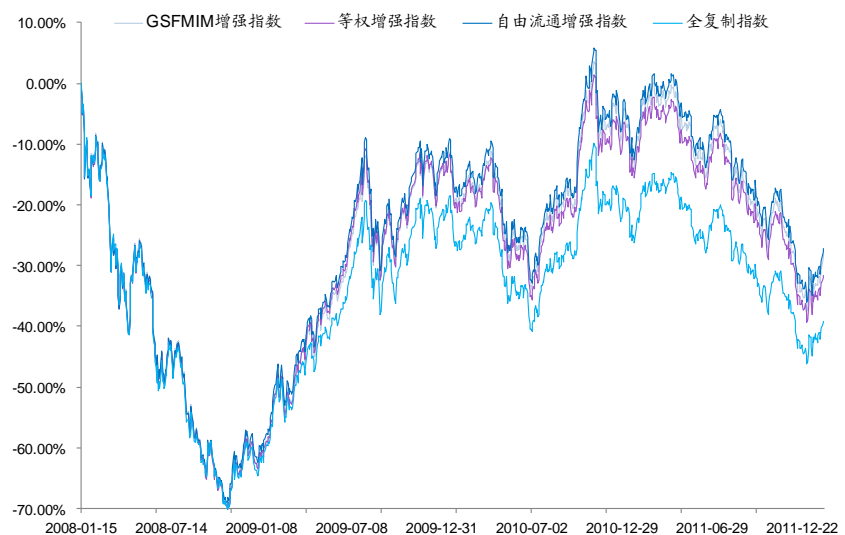
单从目前结果来看，我们发现，利用不定因子反转策略进行多头行业样本内选股，似乎并不比简单的多头行业内按自由流通权重进行分配来的有优势。虽然实证结果从直观来看，采用不定因子反转策略的 GSFMIM 增强指数与自由流通增强指数相比相差无几，但在一定程度上也说明我们选取的选股策略并没有表现出明显的优势，只能勉强算的上合格。但有一点已足以得到证实，那就是仅通过基本面行业配置进行增强，对于权重尚未加以细致斟酌，已经明显取得了相对于标的指数的优势，这一点还是令人欣慰的。

交易测试流程对策略效果的影响

在进行指数增强研究时，往往会先考虑指数增强的理论效果，也就是说只根据挑选的成分股及其目标权重来论证增强策略的应用前景，而不考虑交易细节。这里，我们不妨讨论一下在加入模拟交易环境后，模拟交易相对于理论预期的差异。

首先，我们先看一下纯粹从理论收益角度，GSFMIM 策略的表现。

图 6: 策略组合理论表现 (2008.1.15-2012.2.13)



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所整理

从理论收益角度来看，GSFMIM 策略虽然没有表现出绝对的优势，但与每月换仓一次的全复制指数相比，仍维持着稳定的跟踪误差和超额收益。理论上，2008.1.15 至 2012.2.13 期间，GSFMIM 增强策略指数收益为 -28.21%，可以取得 11.00% 的超额收益，等权增强指数可以取得 7.57% 的超额收益，自由流通增强指数则可以取得 11.96% 的超额收益，各区间合计胜率分别为 61.22%、51.02%、59.18%。

在这里，我们可以看到，在不考虑交易细节、资金规模、现金管理等因素后，各策略的相对表现依然稳定。具体来看，在有仓位限制的模拟测试中，会有明显的下跌时保护、上涨时保守的迹象，总体震荡幅度会小于理论表现，所以常说理论效果优于实际效果是比较武断的，经常要由市场经历了哪些阶段来确定。但大致上来说，理论表现已具有足够的代表性，对于策略的大概趋势及效果并无显著的误差。

对于指数基金等被动化产品而言，基金规模可能会对策略的执行产生相当大的

影响。为了更为全面地讨论模拟交易环境的影响，我们分别考虑了初始资金规模为 2 亿、10 亿、50 亿三种不同首次募集基金规模的表现情况。同样是以沪深 300 为标的指数进行指数增强。

图 7：不同初始资金规模的模拟交易表现（2008.1.15-2012.2.13）



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所整理

从图中的累计收益表现来看，不同规模情形下的收益表现并没有显著的区别，这与我们增强时选择沪深 300 指数作为指数标的不无关系，沪深 300 指数各成分股的高流动性及换手率足以承载大资金的介入。在图中，2008 年起募集 50 亿资金规模的增强指数组合表现最好，但并不显著。

然而，对于指数增强等指数化操作而言，流动性分析、资金压力测试又是必不可少的环节，受计算量限制，这里不再列出在中证 500 等指数上进行相应交易测试的结果，但事先通过模拟交易环境测试的方式，依然可以得到广泛应用。

业绩归因分析

在这一部分，我们首先从传统业绩统计指标、收益率、胜率等角度分析一下增强策略的业绩表现、策略稳定性。

与前文相同，这里我们仍然将分析 GSFMM 增强指数、等权增强指数、自由流通增强指数三种增强权重分配方式不同的增强指数策略，从各种统计指标中对三种策略。统计分析结果如表 3 所示。

其中，业绩比较基准为沪深 300 指数收益率*95%+1.5%（指年收益率，可折算为日收益率）*5%。

从各项指标来看，与前面分析一致，在找到更为合适的行业内选股策略之前，简单的自由流通增强指数在近 50 个月的样本期间内表现更为稳定，无论是波动率，还是其他各种衡量业绩的指标，都优于其它策略指数。胜率上来看，无论何种加权方式，基本面行业配置本身所产生的稳定的表现使得各种策略均取得相接近的区间胜率。

如表 3 所示，沪深 300GSFMM 增强指数模拟基金的年化 Sharpe 比为 -0.1203，年化信息比为 1.5270，日均跟踪误差为 0.42%，策略收益率为 -31.22%，平均年换手率为 243.74%；沪深 300 自由流通增强指数模拟基金的年化 Sharpe 比

为-0.1118，年化信息比为 1.5753，日均跟踪误差为 0.42%，策略收益率为 -30.43%，平均年换手率 235.88%。虽然换手率较高，但策略的收益(-30.43%)仍大幅跑赢业绩比较基准(-53.35%)。

表 3: 各策略增强指数基金业绩分析

	GSFMI 增强指数	等权增强指数	自由流通增强指数
Beta	1.0144	1.0168	1.0141
Alpha	0.04%	0.04%	0.04%
波动率	2.09%	2.09%	2.09%
年化波动率	33.18%	33.21%	33.17%
Sharpe Ratio	-0.0076	-0.0097	-0.0070
年化 Sharpe Ratio	-0.1203	-0.1533	-0.1118
基准 Sharpe Ratio	-0.0280	-0.0280	-0.0280
基准年化 Sharpe Ratio	-0.4446	-0.4446	-0.4446
Treynor 指数	-0.0002	-0.0002	-0.0001
IR	0.0962	0.0887	0.0992
年化 IR	1.5270	1.4073	1.5753
TE	0.42%	0.41%	0.42%
年化 TE	6.71%	6.50%	6.69%
策略收益率	-31.22%	-34.16%	-30.43%
基准收益率	-53.35%	-53.35%	-53.35%
月度胜率	63.27%	65.31%	63.27%
最小换手率	224.06%	219.09%	225.35%
最大换手率	256.36%	257.54%	252.30%
平均换手率	243.74%	233.36%	235.88%
区间胜率	64.58%	64.58%	64.58%

资料来源：国信证券经济研究所整理

接着，我们从品种归因角度，考察一下对策略做出主要贡献的股票品种，进而分析策略可能的优劣。分析这部分时，我们只考虑增强部分的品种分析，将之从整个增强指数中拆分出来，以区分增强策略的实际效果。

根据要求，我们计算了各个换仓间隔区间内持仓个股的收益贡献——个股权重*个股区间涨跌幅，并将个股在整个测试区间内的各个持有期的收益贡献简单相加，得到个股整个区间的收益贡献，整个测试区间内收益贡献前 10 的股票如下：

表 4: 指数增强部分主要贡献品种（前 10）

GSFMI 增强		等权增强		自由流通增强	
股票简称	收益贡献	股票简称	收益贡献	股票简称	收益贡献
重庆啤酒	13.57%	大同煤业	5.24%	葛洲坝	12.69%
亚盛集团	12.91%	国阳新能	4.21%	亚盛集团	10.65%
兰花科创	6.74%	煤气化	4.12%	重庆啤酒	8.01%
煤气化	5.81%	潞安环能	4.11%	兰花科创	6.74%
青岛海尔	5.65%	新希望	3.91%	建发股份	6.52%
五矿发展	5.29%	重庆啤酒	3.63%	煤气化	5.81%
苏宁电器	5.13%	建发股份	3.63%	青岛海尔	5.56%
四川长虹	4.38%	中铁二局	3.51%	四川长虹	4.55%
东北证券	4.32%	露天煤业	3.48%	东北证券	4.32%
农产品	4.13%	葛洲坝	3.12%	中铁二局	4.30%

资料来源：国信证券经济研究所整理

表 4 中展示了几种策略在整个测试区间内的主要贡献股票情况，虽然行业选择相同，但加权方式的差异依然使得各股票在不同组合中产生不同的影响效果。我们可以同期对比贡献排名后 10 的股票。显然，等权增强方式明显平滑了各股票的贡献，不会在增强部分突出个别股票的贡献。

表 5: 指数增强部分主要贡献品种 (后 10)

GSFMIM 增强		等权增强		自由流通增强	
股票简称	收益贡献	股票简称	收益贡献	股票简称	收益贡献
深发展 A	-8.96%	广汇股份	-3.67%	深发展 A	-8.20%
招商银行	-4.18%	南 玻 A	-3.45%	国金证券	-3.81%
*ST 华控	-3.96%	兴业银行	-3.21%	招商银行	-2.91%
国金证券	-3.81%	海油工程	-3.15%	广汇股份	-2.81%
中国中铁	-2.92%	中海油服	-3.03%	宁波银行	-2.49%
葛洲坝	-2.61%	S 上石化	-2.80%	神火股份	-2.39%
东阿阿胶	-2.51%	招商银行	-2.68%	*ST 华控	-2.36%
神火股份	-2.39%	*ST 华控	-2.58%	中国银行	-2.35%
华夏银行	-2.29%	浦发银行	-2.54%	民生银行	-2.29%
中国银行	-2.10%	交通银行	-2.29%	海油工程	-2.28%

资料来源：国信证券经济研究所整理

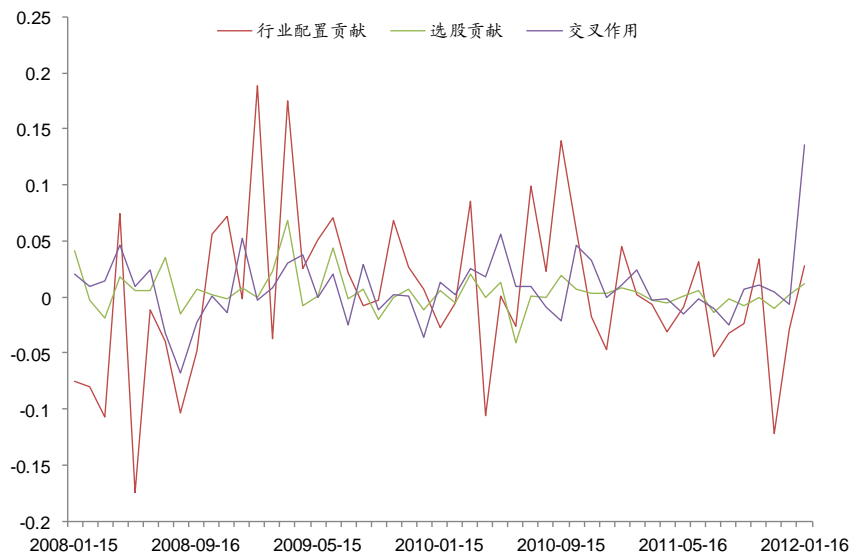
最后，我们以 GSFMIM 为例，对增强策略模拟基金进行了 Brinson 业绩分解，可以看到，超额收益的主要贡献来自于行业配置，在各个换仓间隔区间内，行业配置贡献的最大值为 0.1882，最小值为-0.1742，中值为-0.0022，平均值为 0.0033，选股贡献的最大值则为 0.0685，最小值为-0.0409，中值为 0.0016，平均值为 0.0043。

表 6: GSFMIM 指数增强部分 Brinson 业绩归因统计表

	行业配置贡献	选股贡献	交叉作用
最大值	0.1882	0.0685	0.1363
最小值	-0.1742	-0.0409	-0.0681
中值	-0.0022	0.0016	0.0074
平均值	0.0033	0.0043	0.0084

资料来源：国信证券经济研究所整理

图 8: GSFMIM 指数增强部分 Brinson 业绩归因图



资料来源：国信证券经济研究所整理

将表 6 与图 8 结合起来分析，我们可以清晰地看到，行业配置的确是整个增强策略的核心，也贡献了最大程度上的超额收益，但同时负向超额收益的最大“贡献者”也是行业配置。在一个策略特点非常明确的组合中，主导策略部分的业

绩源同时也是最可能造成大幅亏损的主要环节。

在 Brinson 业绩分析中，我们发现选股贡献稍显平淡，这也反映出我们 GSFMM 策略中选股部分表现并不突出的弊端。但同时通过业绩归因的结果，也证明我们完全可以在已实现超额收益的行业中精选个股，并在预测失效表现不佳的行业中通过个股的筛选减少损失。

因子归因分析

在因子归因分析中，我们将从多种角度考察 GSFMM 策略在各常见因子上的分布情况，同时也可以做一项工作，那就是当我们通过行业配置层面的增强策略进行指数增强时，是否在因子层面有更为直观的效果，是否我们每期挑选的行业并不是行业周期的轮动，而更可能是追随因子的轮动，策略所产生的增强效果是否会在某些因子上有着持续的体现，这些都需要清晰的因子分析来给予解答。

根据传统的归因理论，对于给定的收益区间 t ：

$$\begin{aligned}
 r_P - r_B &= \sum_{i=1}^N (w_i^P - w_i^B) r_i \\
 &= \sum_{i=1}^N (w_i^P - w_i^B) (\alpha_i + \beta_{i1} f_1 + \beta_{i2} f_2 + \cdots + \beta_{iK} f_K) \\
 &= \sum_{i=1}^N \bar{w}_i \alpha_i + \sum_{i=1}^N \bar{w}_i \beta_{i1} f_1 + \sum_{i=1}^N \bar{w}_i \beta_{i2} f_2 + \cdots + \sum_{i=1}^N \bar{w}_i \beta_{iK} f_K
 \end{aligned}$$

其中 r_P, r_B, r_i 分别为收益区间内的组合收益率、基准收益率和第 i 只股票收益率， w_i^P, w_i^B, \bar{w}_i 分别为第 i 只股票在组合中的权重、基准中的权重和两者之差， β_{iK} 是第 i 只股票在第 K 个因子上的因子暴露， f_K 为第 K 个因子的因子溢价。上式将超额收益归因到各个不同因子中，例如第 K 个因子的收益贡献即为 $\sum_{i=1}^N \bar{w}_i \beta_{iK} f_K$ 。

对于寻找 f_K 有多种方法，例如逐步回归、主成分回归以及非回归方法等。但是对于因子业绩归因而言，用回归方法找出特定因子的 f_K 是较为困难的事情。这是因为我们希望在锁定特定因子的情况下，能够在任意时间找到当时的因子溢价。但是回归方法常常不能得到显著的 f_K 。国信金工的多因子研究体系给出了因子区分度的定义，我们用因子区分度来替代 f_K 来进行业绩归因。

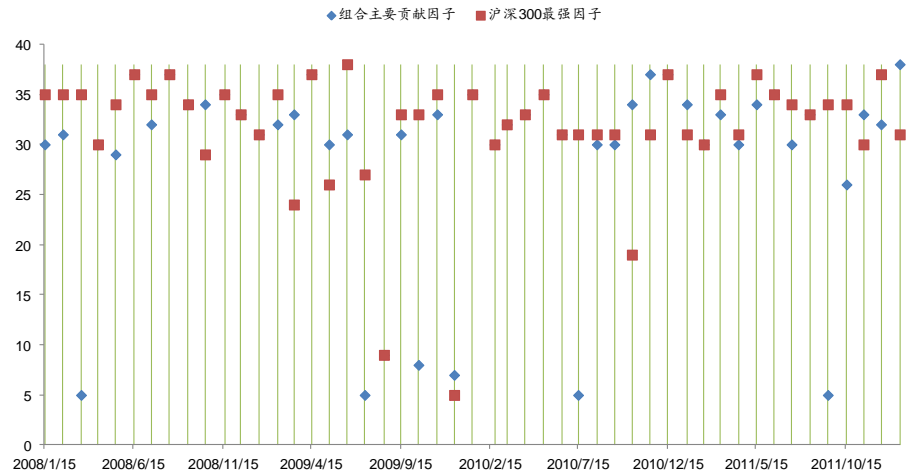
我们先从时间序列角度出发，每月选出组合中收益贡献绝对值最高的因子，再与当月因子区分度（即因子强度）绝对值最高的因子进行对比。

为了作图方便，我们将所考察的 38 个因子用数字 1 至 38 来替代，这里先不讨论具体数字所替代的因子为何。

从图 9 的历史因子分布图中可以看出，GSFMM 增强策略并没有完全追随最强因子轮动的足迹，所选组合呈现出由行业配置所造成的行业因子规律，这显然是由于组合内股票在非最强因子上的因子暴露偏大或组合内股票在非最强因子上的股票权重及基准中相应权重相差过大所致，这些都可能造成策略组合的因子偏向有所不同。同时图 9 还表明我们的策略组合并没有一直表现出单一的因子倾向，总是随着换仓而改变在各因子上的收益贡献。不过，值得注意的是，经过统计，在一共 49 个换仓点中，共有 22 个换仓点的组合主要收益贡献因子为包括流通市值、总市值、流通股本、总股本在内的规模因子，那是不是规模因子就是我们基本面行业配置及选股过程中的主要偏向因子，我们仍需要进一

步的分析。

图 9: GSFMIM 增强部分组合最高贡献因子分布

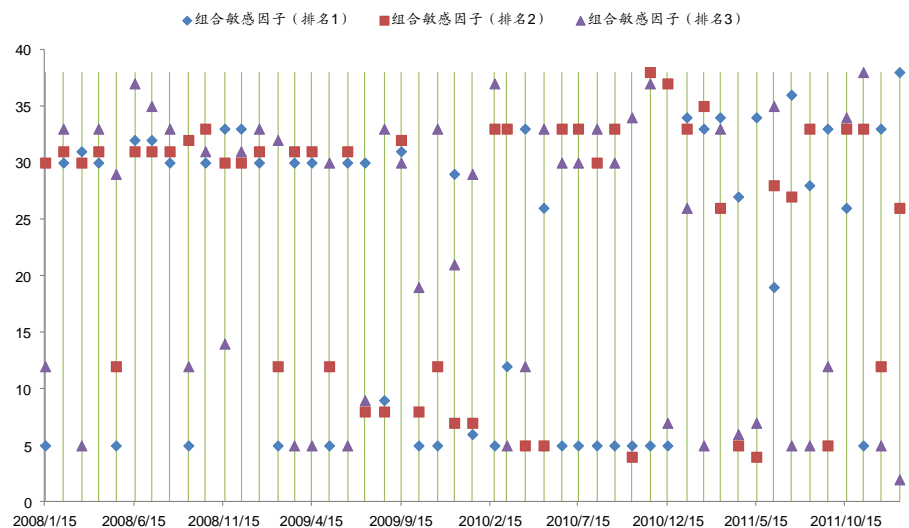


资料来源：国信证券经济研究所整理

为了更好地探讨诸如规模因子等类型因子对于组合的重要性，我们需要进一步加工我们的因子收益贡献指标。

通过观察因子收益贡献指标的来历，我们不难得出，因子收益贡献可分解为两部分，一部分为组合对因子的敏感性，另一部分则是因子本身的重要性（即其区分度）。所以我们将因子本身的区分度从因子收益贡献中剥离出来，来看一下组合对各因子的敏感情况。

图 10: GSFMIM 增强部分组合敏感因子分布

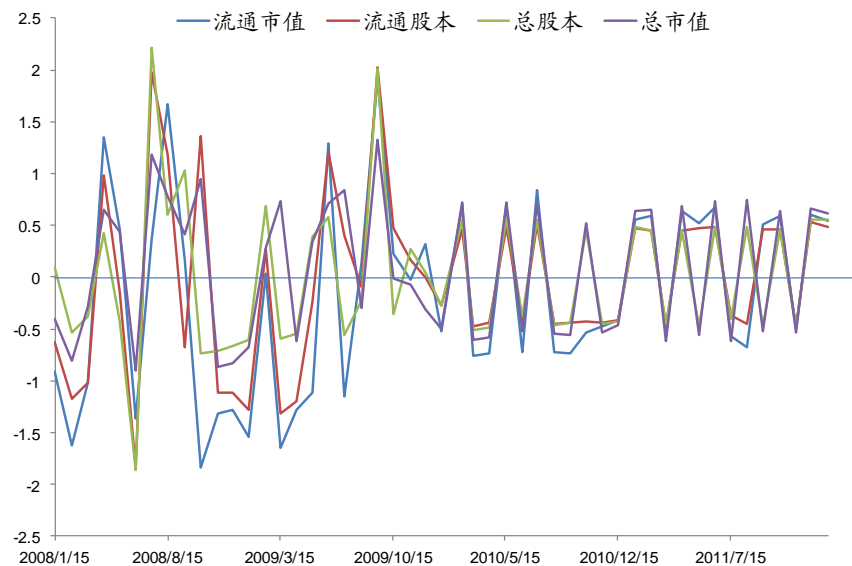


资料来源：国信证券经济研究所整理

图 10 中单独分析组合的敏感因子分布，可以发现敏感因子主要集中在两端的一些因子集群，靠近 6 的集群为以净资产收益率为代表的财务因子集群，靠近 30 的集群为以总股本为代表的规模因子集群。可见策略组合在这两个因子集群上暴露最大。

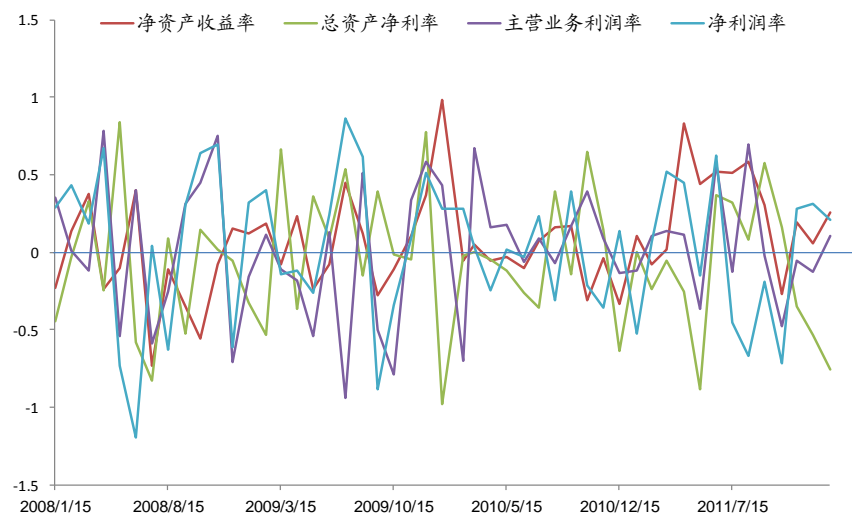
但即使如此，我们依然无法说明这两个因子集群就一定是策略组合的选股因子来源。我们需要再具体地对这两个因子集群的敏感性进行分析。

图 11: GSFMIM 增强部分组合在规模因子上的敏感分布



资料来源：国信证券经济研究所整理

图 12: GSFMIM 增强部分组合在财务因子上的敏感分布



资料来源：国信证券经济研究所整理

图 11 和图 12 表明，两个因子集群的因子其敏感性并非单纯的单侧敏感，而是在正负两端游走，策略组合在这些因子上的敏感性并不具有单侧倾向性，所以，也进一步证实了 GSFMIM 行业配置策略的独立性，并不是依靠因子所作的决策。行业配置策略的因子特性被证实只是在行业选择过程中契合了某类因子的特性，而这些特性很可能正是由所选择的不同行业所突出表现的。回想到我们进行基本面行业配置的逻辑，对这一点的分析就更容易理解了。而在有关“组合重构”

的两篇报告中，我们也反复提到过，行业属性相较于其他因子是更具有区分性的维度特征，所以我们可以坚信，我们是选择了行业，而非因子。

策略总结及应用

在本文中，我们结合以往在基本面行业配置及微观结构分析上的研究成果，再考虑到一个月的策略周期在指数管理中的可行性，尝试将基本面行业配置模型应用于指数增强。总的来说，增强策略效果令人满意，在稳定胜率的支持下，可以持续提供正向跟踪误差，跟踪误差的绝对值也在合理范围之内，具体的策略分析如下：

1. 通过基本面行业配置进行增强指数操作，即使不考虑具体的权重分配方案，也可以取得理想的增强效果，说明基本面行业配置本身所选行业的确具有明显的超越市场的表现。而涉及到行业间及行业内权重分配的策略问题，则暂时没有更好的解决方案，这也是选用不定因子策略进行选股后的无奈结论。
2. 通过对交易测试流程的影响进行研究，可以发现，即使考虑交易细节、资金规模、现金管理等因素后，各策略的实际测试效果依然与理论效果保持一致。且对沪深 300 指数进行指数增强时，不同首次募集基金规模对指数的增强效果影响不大，也证明了沪深 300 指数的高流动性及换手率足以承载大资金的介入。
3. 在业绩归因分析中，我们分为常规业绩分析、主要贡献品种分析和 Brinson 业绩归因对 GSFMM 策略进行了全面分析。从业绩表现上来看，策略各项指标均证实全面超越基准，以稳定胜率获取超额收益。从品种贡献上来看，加权方式的差异使得各股票在不同组合中产生不同的影响效果，贡献有所差异。而从 Brinson 业绩归因角度可以看到，行业配置的确是整个增强策略的核心，也贡献了最大程度上的超额收益，但同时也是负向超额收益的最大“贡献者”。
4. 最后，因子归因分析中，我们发现 GSFMM 策略组合并没有一直表现出单一的因子倾向，总是随着换仓而改变在各因子上的收益贡献。且对策略组合比较敏感的因子主要集中于以净资产收益率为代表的财务因子集群和为以总股本为代表的规模因子集群，但策略组合在这些因子上的敏感性并不具有单侧倾向性。这也最终证实了我们的策略逻辑，我们是在选择行业，而非因子。

经过一整套比较完整的策略分析体系，我们可以对 GSFMM 策略在指数增强中的应用前景有一个清晰的认识。对于这一应用而言，关键点自然在于基本面行业配置部分的稳定发挥，和后续行业内选股的潜力发掘。

对于第一部分，基本面行业配置部分的稳定发挥，这要由策略本身的不断完善才能做到，在认可逻辑前提下，许多细节的调整和研究视野的扩大都有助于策略更为稳定地发挥。

而在行业微观结构分析下的行业内选股，则不局限策略的类型，甚至凭直觉所做的股票精选也可能是策略具体应用中的一部分。

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10%之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有，仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券经济研究所团队成员					
宏观		固定收益		策略	
周炳林	0755-82130638	李怀定	021-60933152	黄学军	021-60933142
林松立	010-66026312	侯慧梯	021-60875161	林丽梅	021-60933157
崔 嵘	021-60933159	张 旭	010-66026340	技术分析	
		赵 婧	021-60875168	闫 莉	010-88005316
交通运输		银行		房地产	
郑 武	0755-82130422	邱志承	021-60875167	区瑞明	0755-82130678
陈建生	0755-82133766	黄 飙	0755-82133476	黄道立	0755-82133397
岳 鑫	0755-82130432			方 焱	0755-82130648
周 俊	0755-82136085				
糜怀清	021-60933167				
商业贸易		汽车及零配件		钢铁及新材料	
孙菲菲	0755-82130722	左 涛	021-60933164	郑 东	010-66025270
常 伟	0755-82131528			秦 波	010-66026317
机械		基础化工及石化		医药	
陈 玲	0755-82130646	刘旭明	010-66025272	贺平鸽	0755-82133396
杨 森	0755-82133343	张栋梁	0755-82130532	丁 丹	0755-82139908
后立尧	010-88005327	吴琳琳	0755-82130833-1867	杜佐远	0755-82130473
		罗 洋	0755-82150633	胡博新	0755-82133263
		朱振坤	010-66025229	刘 勍	0755-82133400
电力设备与新能源		传媒		有色金属	
杨敬梅	021-60933160	陈财茂	010-88005322	彭 波	0755-82133909
张 弢	010-88005311	刘 明	010-88005319	龙 飞	0755-82133920
电力及公共事业		非银行金融		轻工	
谢达成	021-60933161	邵子钦	0755-82130468	李世新	0755-82130565
		田 良	0755-82130470	邵 达	0755-82130706
		童成墩	0755-82130513		
家电		建筑工程及建材		计算机及电子元器件	
王念春	0755-82130407	邱 波	0755-82133390	段迎晨	0755-82130761
		刘 萍	0755-82130678	高耀华	0755-88005321
		马 彦	010-88005304	欧阳仕华	0755-82151833
纺织服装		食品饮料		新兴产业	
方军平	021-60933158	黄 茂	0755-82138922	陈 健	010-88005308
旅游		数量化投资产品		量化投资策略	
曾 光	0755-82150809	焦 健	0755-82133928	董艺婷	021-60933155
钟 潇	0755-82132098	周 琦	0755-82133568	郑 云	021-60875163
		邓 岳	0755-82150533	毛 甜	021-60933154
				李荣兴	021-60933165
				郑亚斌	021-60933150
量化交易策略与技术		基金评价与研究		数据与系统支持	
戴 军	0755-82133129	杨 涛	0755-82133339	赵斯尘	021-60875174
黄志文	0755-82133928	康 亢	010-66026337	徐左乾	0755-82133090
秦国文	0755-82133528	李 腾	010-88005310	袁 剑	0755-82139918
张璐楠	0755-82130833-1379	刘 洋	0755-82150566		
		潘小果	0755-82130843		
		蔡乐祥	0755-82130833-1368		
		钱 晶	0755-82130833-1367		

国信证券机构销售团队					
华北区（机构销售一部）		华东区（机构销售二部）		华南区（机构销售三部）	
王立法	010-82252236	盛建平	021-60875169	魏 宁	0755-82133492-1277
	1391052451		15821778133		13823515980
	wanglf@guosen.com.cn		shengjp@guosen.com.cn		weining@guosen.com.cn



王晓健	010-82252615 13701099132 wangxj@guosen.com.cn	马小丹	021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn	邵燕芳	0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn
焦 戢	010-82254209 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn	郑 毅	021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn	段莉娟	0755-82130509 18675575010 duanlj@guosen.com.cn
李文英	010-88005334 13910793700 liwying@guosen.com.cn	黄胜蓝	021-60875166 13761873797 huangsl@guosen.com.cn	郑 灿	0755-82133043 13421837630 zhengcan@guosen.com.cn
原 玮	010-88005332 15910551936 yuanyi@guosen.com.cn	孔华强	021-60875170 13681669123 konghq@guosen.com.cn	王昊文	0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn
赵海英	010-66025249 13810917275 zhaohy@guosen.com.cn	叶琳菲	021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn	甘 墨	0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com
甄 艺	010-66020272 18611847166 zhenyi@guosen.com.cn	崔鸿杰	021-60933166 13817738250 cuihj@guosen.com.cn	徐 冉	0755-82130655 13632580795 18022@guosen.com.cn
杨 柳	18601241651 yangliu@guosen.com.cn	李 佩	021-60875173 13651693363 lipei@guosen.com.cn	颜小燕	0755-82133147 13590436977 yanxy@guosen.com.cn
		刘 塑	021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn	林 莉	0755-82133197 13824397011 linli2@guosen.com.cn
		汤静文	021-60875164 13636399097 tangjwen@guosen.com.cn	赵晓曦	82134356-1228 15999667170 zhaoxxi@guosen.com.cn
		梁轶聪	021-60873149 18601679992 liangyc@guosen.com.cn		