

## 深度报告

## 金融工程

## 量化投资

## 量化投资技术系列报告之二十四

2010年3月2日

本报告的独到之处

■ 仿真测试正 Alpha 行业配置、GSMS 选股、EMS 择时+GSMS 选股对沪深 300 指数的增强效果

■ 利用股指期货进行  $\beta$  对冲，建立了较为规范实用的对冲管理流程

## 专题报告

应用股指期货对量化投资组合进行  $\beta$  风险管理的流程范例利用股指期货 + 量化投资策略，分离  $\alpha$  和  $\beta$ 

沪深 300 股指期货的推出为我们提供了良好的契机，使得我们可以进一步完善量化策略，实现 Alpha 和 Beta 的分离，将投资组合的风险降到最低，最大限度地实现量化策略的效果。在股指期货推出之际，为了逼近最真实的操作效果，我们设计了严格的测试流程，对过去开发的量化策略进行了更为严格的测算和检验。

## 正 Alpha 行业配置策略测试结果

扣除了各种可见成本之后，在 4 年半的时间内，现货资产组合的相对基准保持了接近线性的增长速度，并没有出现大的波动。正因为如此，对冲部分  $\beta$  后的结果也确实较为理想，从表面上看，成功地规避了近年的市场大幅波动。测试期基准涨幅 103.95%，现货组合收益率 249.62%，加入  $\beta$  乘数并以初始对冲比例 20% 对冲掉部分  $\beta$  风险后的累计收益 293.07%。

## GSMS 选股策略测试结果

收益十分理想，测试期基准涨幅 103.95%，现货组合收益率 251.93%，加入  $\beta$  乘数并以初始对冲比例 20% 对冲掉部分  $\beta$  风险后的累计收益 271.76%。但由于在股改期间我们严格的控制导致的收益下降，导致所持期指合约数量出现了较大的波动。这一问题并非策略的核心问题，因此我们并不过于担心，我们关注的是，组合的 Beta 波动及管理，可能为将来的类似策略带来新问题。

## EMS 择时 + GSMS 选股策略测试效果

加入 EMS 之后策略本身的效果显然改善了很多，测试期基准涨幅 103.95%，现货组合收益率 480.06%，加入  $\beta$  乘数并以初始对冲比例 20% 对冲掉部分  $\beta$  风险后的累计收益 302.27%。但是 Beta 波动的问题并没有解决，合约数的波动更大一些。——另一个悖论是：既然 EMS 已经解决了择时问题，那么又何需对冲  $\beta$  呢？好比杀鸡用了宰牛刀。投机并不可耻，成功的投机更是量化策略难以追求的目标，未来我们还将尝试具备择时功能的策略结合股指期货更好的方式。

对比组合管理的结果，我们看到了稳定性的价值，也看到了通过类似的移植和检验，能够为我们的量化策略得到哪些有价值的修正方向。

更为可贵的一些经验和教训，可能并不是这篇报告所能涵盖的，譬如量化策略的优化流程、移植方法和管理流程，乃至团队研究成果的标准化处理和共享，都对我们的策略能否在新的市场条件下持续发挥预期效果起到决定性的作用。这些无形的积累为我们的研究所贡献的价值，可能超过任何一个成功的策略本身——

分析师：董艺婷

电话：021-60933155

E-mail: [dongyt@guosen.com.cn](mailto:dongyt@guosen.com.cn)

分析师 阳瑾

电话 0755-82133538

Email [vanqcui@guosen.com.cn](mailto:vanqcui@guosen.com.cn)

分析师 焦健

电话 0755-82133928

Email [Jiaojian1@guosen.com.cn](mailto:Jiaojian1@guosen.com.cn)

分析师：葛新元

电话：0755-82133332

E-mail: [gexy@guosen.com.cn](mailto:gexy@guosen.com.cn)

## 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。

## 内容目录

<b>量化策略+股指期货——剥离<math>\alpha</math>和<math>\beta</math>的绝佳组合</b>	<b>4</b>
简单的原理——利用股指期货分离 $\alpha$ 和 $\beta$	4
利用股指期货管理量化策略投资组合 $\beta$ 的测试流程	4
<b>正Alpha行业配置策略（多头策略）+股指期货</b>	<b>6</b>
正Alpha行业配置策略简介	6
1. 核心逻辑	6
2. 策略流程	6
正Alpha行业配置策略用于沪深 300 指数增强	6
1. 增强原理	6
2. 策略流程	7
利用股指期货管理 $\beta$ 的流程	10
1. 参数设置	10
2. 交易步骤	11
<b>GSMS选股策略（多头策略）+股指期货</b>	<b>13</b>
GSMS 选股策略简介	13
1. 核心逻辑	13
2. 策略流程	14
GSMS 策略用于沪深 300 指数增强	14
利用股指期货管理 $\beta$ 的流程	15
<b>EMS 择时 + GSMS 选股策略（多头策略）+股指期货</b>	<b>16</b>
EMS 择时+GSMS 选股策略简介	16
1. 核心逻辑	16
2. 策略流程	17
EMS 择时+GSMS 选股用于沪深 300 指数增强	17
利用股指期货管理 $\beta$ 的流程	157
<b>结语</b>	<b>19</b>

## 图表目录

图 1: 运用股指期货对量化增强指数资产组合进行 $\beta$ 风险管理的示意图 .....	5
图 2: 增强前后收益对比示意图 .....	5
图 3: 累计增强收益示意图 .....	6
图 4: 首日建仓设置 .....	7
图 5: 持仓过程中仓位控制规则 .....	7
表 1: 交易环节的情景分析及具体操作 .....	8
图 6: 利用正 Alpha 行业配置进行指数增强的交易步骤 .....	9
图 7: 正 Alpha 策略的指数增强效果 .....	9
图 8: 正 Alpha 行业配置增强资产与基准之间的相对强弱 .....	10
图 9: 利用股指期货进行 $\beta$ 管理的流程 .....	12
图 10: 应用股指期货管理 $\beta$ 后的正 Alpha 行业增强资产净值变化 .....	13
图 11: 应用 GSMS 对沪深 300 指数进行增强的效果 .....	14
图 12: GSMS 选股增强资产与基准之间的相对强弱 .....	15
图 13: 应用股指期货管理 $\beta$ 后的 GSMS 策略资产净值变化 .....	16
图 14: 应用 EMS 择时 + GSMS 选股增强沪深 300 指数效果 .....	17
图 15: 应用 EMS 择时 + GSMS 选股增强资产与基准的相对强弱 .....	18
图 16: 利用股指期货对 EMS 择时+GSMS 选股策略管理 $\beta$ 的资产净值变化 .....	19

## 量化策略+股指期货——剥离 $\alpha$ 和 $\beta$ 的绝佳组合

### 简单的原理——利用股指期货分离 $\alpha$ 和 $\beta$

众所周知，资产的收益理论上可以分为两个部分：来自市场风险的期望收益称为Beta，而与市场风险无关的，超越市场表现的超额收益称作Alpha。利用股指期货合约，实现Alpha收益的移植(extracting portable Alpha from equity)，是对冲基金普遍采用的运营模式之一。

对于Alpha，可以从各种因子分析及投资方法入手去寻找其来源，设计出各种投资策略来实现这部分收益，但策略的投资组合仍然承担着市场风险，即Beta，这时就需要依靠衍生品去对冲，将这部分风险降到最低，目前，除了有限的权证，沪深市场上并没有可用的衍生品工具，而即将推出的沪深300股指期货将成为理想的对冲工具。沪深300股指期货的推出为我们提供了良好的契机，使得我们可以进一步完善量化策略，实现 Alpha和Beta的分离，将投资组合的风险降到最低，最大限度地实现量化策略的效果。

### 利用股指期货管理量化策略投资组合 $\beta$ 的测试流程

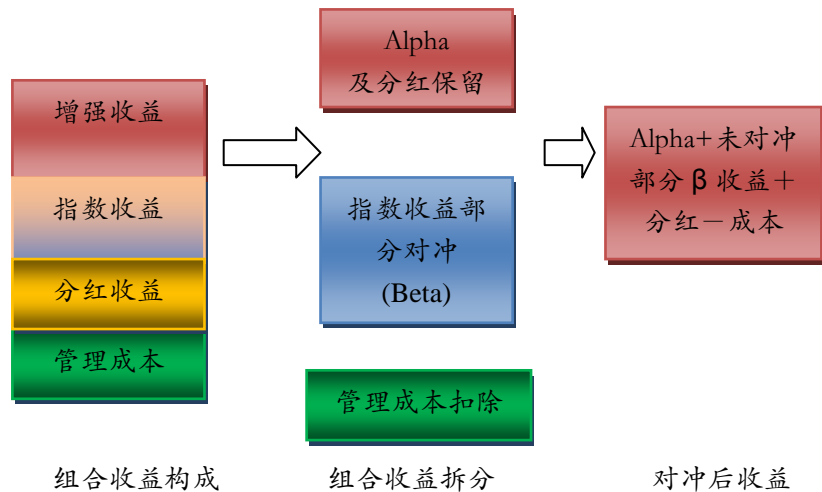
在过去的研究中，我们在寻找稳定的Alpha来源上，做了大量的工作，成功的开发出诸多表现出色的量化策略，如基于Alpha的行业配置策略（正Alpha策略），配对交易策略，GSMS选股策略，这些策略能够提供稳定的Alpha收益，应用到指数增强中，效果非常理想。但是，通过全市场样本及有限的历史数据所做的样本内的策略效果仍然不具有直接用于投资的说服力，在股指期货推出之际，这些量化策略能否确实实现投资效果，还需要更为严格的测算和检验。

基于以上考虑，我们将量化策略在股指期货及融资融券的环境下做了移植和应用。样本的时间涵盖了策略开发初期所包含的样本内区间，也包含了策略公布后的样本外区间。资产组合采用沪深300的成份股。

为了逼近最真实的操作效果，我们设计了严格的测试流程：模仿增强型指数基金的运行模式来管理现货组合，因为不需要严格考虑跟踪误差，我们在配置比例上较实际的增强型指数基金宽松一些，股票资产中70%的部分完全复制沪深300的成份股，30%依据量化策略进行增强，超配量化策略选择的多头组合（来自沪深300成份股），股票资产占现货部分的仓位盯住95%；

分红配送计入组合收入并进行再投资，每天的操作根据Twap成交均价计算冲击成本，考虑双边3%的股票交易成本，并对停牌、涨跌停等异常交易条件下的交易做严格的剔除。这样，现货部分的管理成本可控，同时我们得到的是一个在极为接近现实现货管理的场景下所实现的现货组合收益。

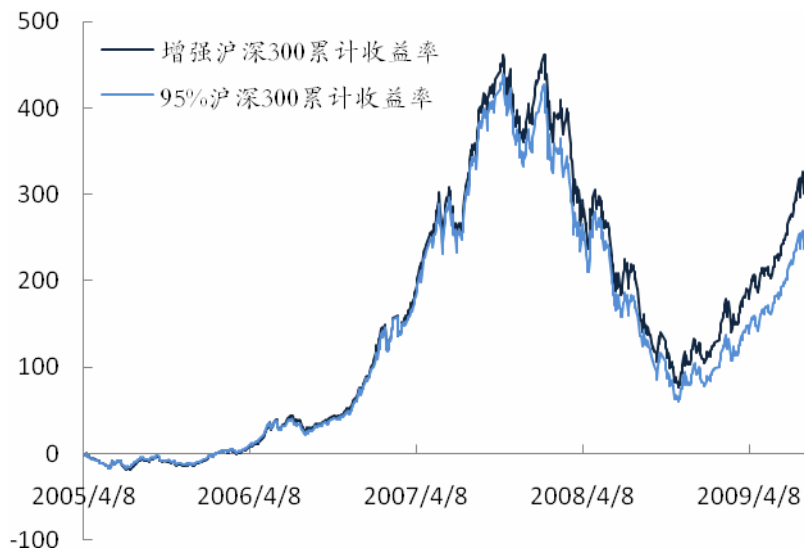
图 1: 运用股指期货对量化增强指数资产组合进行 $\beta$ 风险管理的示意图



资料来源：国信证券经济研究所

然后，我们假设不进行额外融资，利用股指期货尽量对冲掉指数部分的Beta，获得Alpha收益。不进行融资的假设导致在持续单边上涨导致空头头寸需部分平仓的情况下可能会导致beta对冲比例下降，但对组合管理流程没有实质影响。

图 2: 增强前后收益对比示意图



资料来源：国信证券经济研究所

图 3: 累计增强收益示意图



资料来源: 国信证券经济研究所

## 正 Alpha 行业配置策略（多头策略）+股指期货

### 正 Alpha 行业配置策略简介

#### 1. 核心逻辑

正Alpha行业配置策略将行业分为长期Alpha距离最远的两类，通过穷举验证，我们至今为止仍然战胜数十万种其余的行业组合分类方法。这一分类的结论详见《国信证券-数量化投资系列之7：基于Alpha的行业配置方法和投资策略—总是获得正Alpha》。基于这一行业分类方法，我们进入一个持续的策略开发期，采用各种方法对两类行业的买入时点进行选择，本次策略移植我们仍然采纳完全依赖市场数据的Alpha动量策略，未来我们还将采用其他各种量化方法不断优化配置手段，包括宏观因子场景策略（交易次数较少，有利于组合的稳定和管理成本的降低），高频数据分析、多因子组合分析、决策树模型等等。

#### 2. 策略流程

根据Alpha收益的动量效应进行择时，在增强部分每次触发某类资产Alpha进入正值区间，买入该类资产（卖出另一侧资产）。

### 正 Alpha 行业配置策略用于沪深 300 指数增强

#### 1. 增强原理

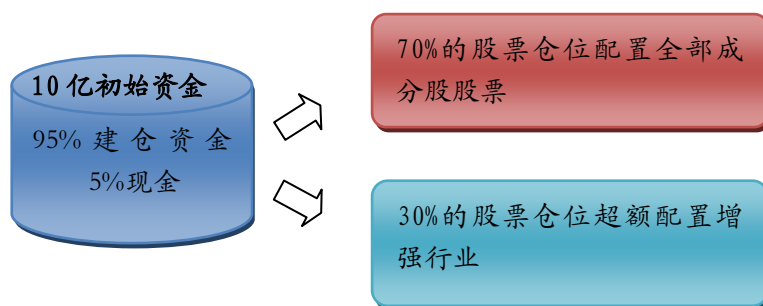
运用上述思路，将沪深300指数成份股按照行业的属性分成A和B两类，根据A和B组合资产相对于沪深300指数的Alpha值轮动，进行超配和低配操作，获得正的Alpha，从而达到增强效果。

## 2. 策略流程

### 2.1 参数设置

1. 所谓增强即超配强势行业股票，设置配置比例为70/30，即70%的股票仓位复制指数，另外30%的股票仓位超额配置增强行业；
2. Alpha指数增强是根据两类行业Alpha的切换来进行仓位配置，这里Alpha的回归系数为60日；
3. 增强的标的指数为沪深300，配置的股票为沪深300成分股；
4. 初始资金为10亿，交易成本为单边0.15%；

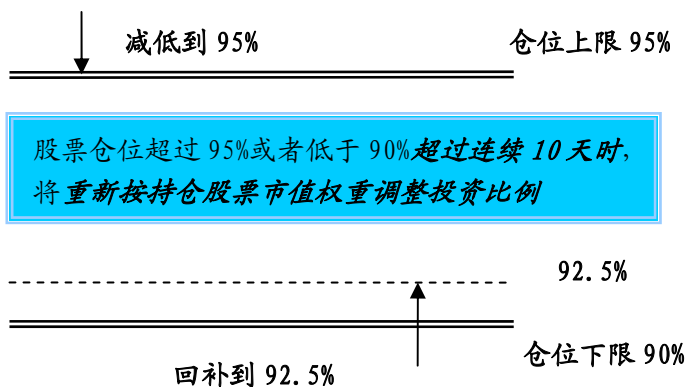
图 4：首日建仓设置



资料来源：国信证券经济研究所

5. 初始股票仓位为95%，持仓过程中，仓位上限为95%，仓位下限为90%，回补仓位为92.5%，即仓位跌破下限后，补回到该仓位；
6. 重新调整投资比例的调整期限为10天，即股票仓位超过95%或者低于90%的时间超过10天时，重新按持仓股票市值权重调整投资比例，超过95%时使仓位回到95%，跌破90%时使仓位补回到92.5%；

图 5：持仓过程中仓位控制规则



资料来源：国信证券经济研究所



7. 初始配置及重新调整时，依据沪深300成分股的自由流通权重；
8. 成交价格均采用TWAP成交，复权价为考虑到除权、分红、拆股的前复权价。

## 2.2 增强步骤

### 1. 初始建仓

模拟时采用首日一次建仓，建仓资金为初始资金的95%，增强行业股票根据上一日自由流通权重占总权重的比例及占增强行业总权重的比例进行买入操作，非增强行业股票根据上一日自由流通权重占总权重的比例进行买入操作，考虑交易成本，以TWAP成交，买入手数取整，用收盘价计算收盘市值。

### 2. 增强过程中的情景分析及操作

若没有发生成分股调整或者Alpha风格转换，股票仓位超过95%或者低于90%的时间不超过连续10天，则一直持有组合，每日用收盘价计算收盘市值，除非发生以下两种情况：

#### (1) 成分股调整或者上一日 Alpha 风格转换

一旦出现此情形，则将上一日股票仓位市值作为建仓资金，重新配置组合。增强行业与非增强行业股票根据权重进行配置，得到新的各股票应持仓手数，并与上一交易日各股票持仓手数进行比较。如果是新加入的股票，则全部将应持仓手数买入；如果发现了当日没有的股票，则将持仓手数全部卖出；如果是同一只股票的仓位变化，则对持仓手数差额进行买卖，多的买入，少的卖出。发生的交易均按TWAP成交，考虑交易成本。现金也会随之发生变动，记录现金的头寸。

#### (2) 股票仓位超过 95%或者低于 90%的时间超过连续 10 天

一旦发生此情形，则根据应补回的仓位按原比例计算各股票的应持仓手数，应补回的仓位当超过95%时为95%，低于90%时为92.5%。对持仓手数差额进行交易，记录现金变化情况。

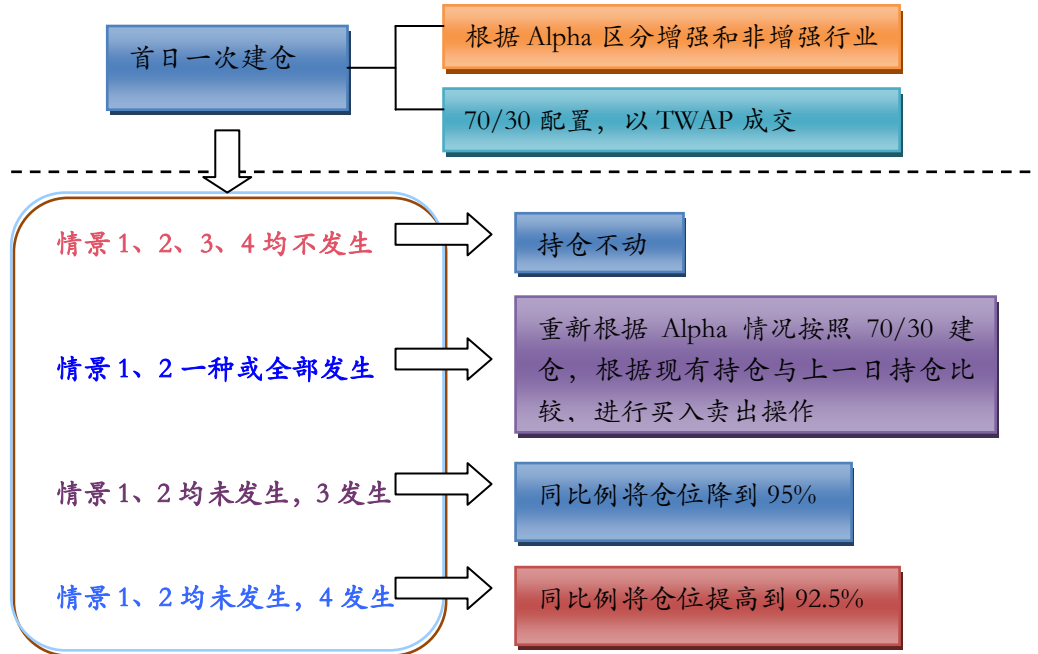
表 1: 交易环节的情景分析及具体操作

情景分类	情景组合	策略操作
情景 1: 样本股调整	组合一: 情景 1、2、3、4 均不发生	持仓不动
情景 2: Alpha 变化	组合二: 情景 1、2 一种或全部发生	重新根据 Alpha 情况按照 70/30 建仓, 根据现有持仓与上一日持仓比较, 进行操作
情景 3: 持股比例超过 95%的时间超过连续 10 天	组合三: 情景 1、2 均未发生, 3 发生	同比例将仓位降到 95%
情景 4: 持股比例低于 90%的时间超过连续 10 天	组合四: 情景 1、2 均未发生, 4 发生	同比例将仓位提高到 92.5%

资料来源: 国信证券经济研究所



图 6: 利用正 Alpha 行业配置进行指数增强的交易步骤



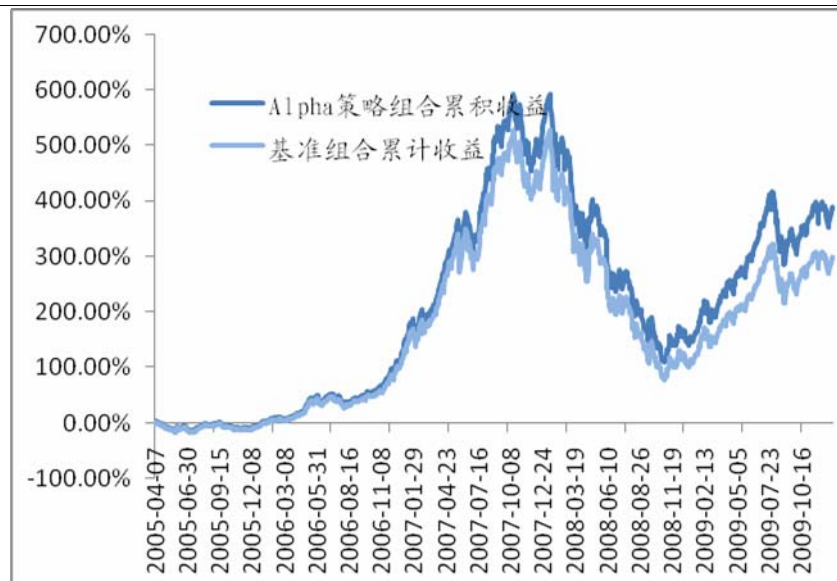
资料来源：国信证券经济研究所

### (3) 对于停盘股票的处理

若没有发生交易，则不需要处理；若发生交易，则分股票考虑。若为应加入的股票，则不买入该股票；若为应剔除的股票，则直接按上一收盘价卖出；若为继续持有的股票，则维持上一日持仓手数，不做变动。

### 3. 增强效果

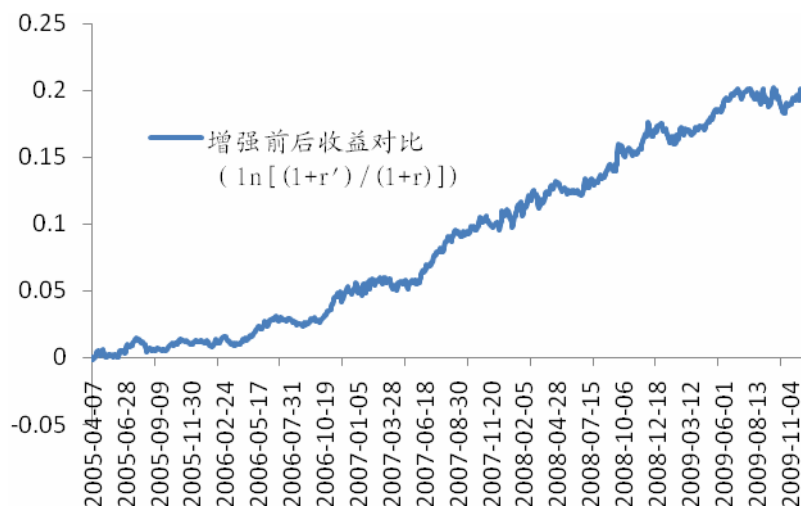
图 7: 正 Alpha 策略的指数增强效果



资料来源：国信证券经济研究所

在我们做了各种严格的控制，并用程序筛查了数据错误之后，得到了一个几乎可以接近真实情况的结果——扣除了各种可见成本之后的增强指数资产，在上述策略下，从沪深300指数上市自2009年12月31日的累计超额收益为89.56%，这其中需要再强调的是，通过Twap成交，冲击成本已经被严格扣除。为观察策略的稳定性，我们计算了增强资产与基准之间的相对强弱。

图 8：正 Alpha 行业配置增强资产与基准之间的相对强弱



资料来源：国信证券经济研究所

从上图我们可以看到这一增强策略的可持续性——在4年半的时间内，两个资产组合的相对强弱保持了较为稳定的增长速度，并没有出现大的波动。正因为如此，我们认为，达到这一效果的量化策略非常适合用于期现套利，至少量化策略本身不会给套利成功与否带来过多额外的冲击。

## 利用股指期货管理 $\beta$ 的流程

### 1. 参数设置

1. 初始保证金比例：40%，即等于股票组合市值的40%作为期货账户资金（在没有融资功能的情况下，我们只利用这部分保证金对冲20%的 $\beta$ ，实际运行中参数可再调整）。
2. 维持保证金比例：12%，期货合约市值的12%
3. 股指期货交易成本：0.001（单边）
4. 根据现货市值及Beta系数，判断合约空头的持有上限，保证合约持仓数量不超过这一上限，并根据每日结算数据（仿真行情只能根据前一交易日）及持仓安全边界决定是否进行部分平仓或回补。
5. 由于没有股指期货的结算价和分笔价格数据，这里我们采用仿真交易的前收盘价作为成交价，收盘价作为当天结算价。

## 2. 交易步骤

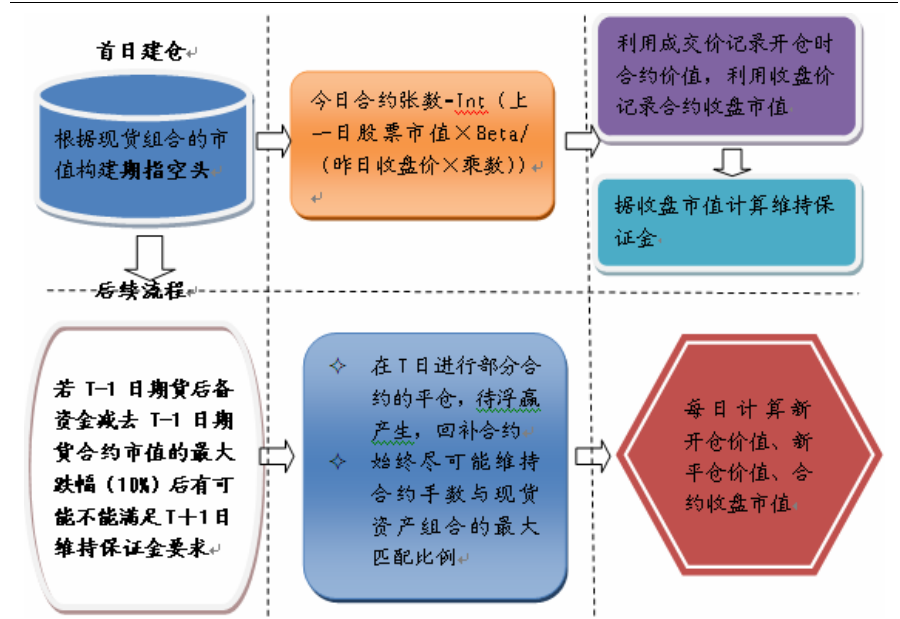
1. 首日建仓：先根据现货组合的市值构建期指空头，根据上一日股票市值除以昨日收盘价和乘数（300）、再乘以股票资产以沪深300指数为基准计算的Beta值，取整后得到今日的合约张数，利用成交价记录开仓时合约价值，利用收盘价记录合约收盘市值、根据结算市值（这里是收盘市值）计算维持保证金。

### 2. 后续交易流程

由于期指仿真交易数据只有当日收盘价，没有成交价和开盘价，因此在测试中我们根据T-1日收盘情况进行风险控制，当T-1日**期货后备资金**减去T-1日**期货合约市值**的最大跌幅（10%）后有可能不能满足T+1日维持保证金要求，即沪深300股指期货合约在两个交易日内涨幅超过10%的情况下如果可能因追加保证金产生融资需求，即在T日进行部分合约的平仓，待浮赢产生，允许合约回补时再重新买入，但始终尽可能维持合约手数与现货资产组合的最大匹配比例。

3. 每日计算新开仓价值、新平仓价值、合约收盘市值。
4. 每日结算制度：本策略依旧采取每日结算制度，计算每日仓位和浮动盈亏。按照中金所结算细则中列出的分段计算法，首先计算出当日交易的浮动盈亏，将每笔的成交价格（昨收盘）与结算价格（收盘价）的差额乘以手数和合约乘数再进行累加，再计算前一交易日的多空净差额持仓在两个交易日的结算价格的差额，最后累计盈亏。
5. 扣除股指期货每笔按成交价值的0.1%计算的交易费用成本。

图 9：利用股指期货进行  $\beta$  管理的流程



资料来源：国信证券经济研究所

由于我们所有的交易条件都采用尽量接近真实环境的设置，因此所得的资产组合可以看作策略的接近真实的实现效果，但策略本身还有许多值得深究的地方。

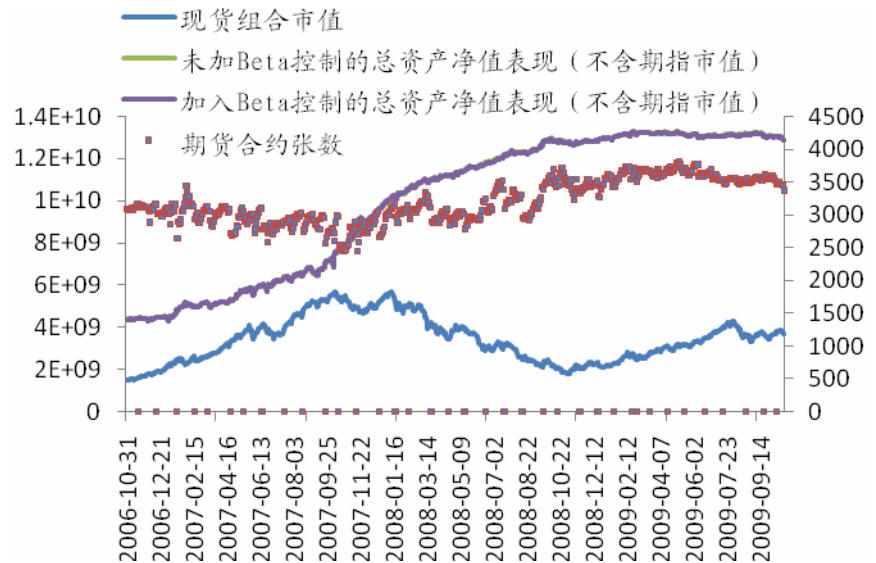
我们无法预测期指上市后在真实市场环境下可能出现的基差风险和流动性风险，仿真交易数据本身也与真实市场有必然的偏差，因此这一策略框架仍嫌粗糙和简单。但是我们希望通过这一尝试，提出一些量化策略结合利用股指期货管理  $\beta$  的效果时需要考虑的问题：

(1)、策略的 Alpha 收益是否是一个时间敏感的参数？如果是，且稳定周期不够长，那么在市场节奏变化无法预测的情况下，如果这一参数无法跟踪优化，会否导致组合管理失败？

(2)、即便我们有幸找到一个长期稳定的策略，也难以保证在新市场环境不出现钝化，用作套利的策略比主动投资策略对钝化的恐惧感更强，套利效率的变化是钝化的先兆，还是钝化先兆首先出现在主动型策略领域？

(3) 不同的量化策略由于策略适用环境和稳定性的差异，必然导致期指部分开仓方向及数量的制定策略不同，时间仓促，我们未能给出一个有说服力的最优流程，但是希望通过本报告做出参考的例子。

图 10: 应用股指期货管理  $\beta$  后的正 Alpha 行业增强资产净值变化



资料来源: 国信证券经济研究所

图10是根据上述流程实现后的最终结果, 在此过程中我们尝试了纯Alpha控制 (即默认资产组合Beta中性)、Alpha控制期指方向 + Beta乘数两种方案, 对于Alpha行业增强策略而言, 是否加入Beta乘数, 结果几乎完全重合, 甚至无法在图表上区分出两条财富曲线的差异。

## GSMS 选股策略 (多头策略) + 股指期货

### GSMS 选股策略简介

#### 1. 核心逻辑

GSMS一定程度上反映了市场资金进出股票的强弱程度, 投资组合中的成分股之间的GSMS指标可以直接进行横向排名比较, 且排名具有一定的实战意义, 可以用于交易性机会的跟踪和把握。关于这一研究的内容, 请参考《国信证券-交易性指标与策略系列之一: 国信资金强弱指标GSMS的构建与应用》, 以及每周发布的GSMS周报。

通过实证研究, 我们发现, 个股历史 (如30日采样期) GSMS指标的排名越靠后, 对应未来持有期内有明显的正向超额收益, 而采用周期中排名越靠前, 未来可能存在负向超额收益, 也就是说二者存在反转效应。

那么我们可以通过GSMS指标进行选股, 即选择GSMS指标排名靠后的股票, 来实现正Alpha收益。在GSMS的研究中, 我们遍历了所有交易路径, 排除了路径依赖及参数敏感的可能, 因此, 尽管多头策略每次只选取10只个股, 但是并不影响这一策略对资金的容纳性, 通过把资金拆细在持有期内不同交

易日启动不同的组合，完全可以避免路径问题，也降低策略实现时的冲击成本。

## 2. 策略流程

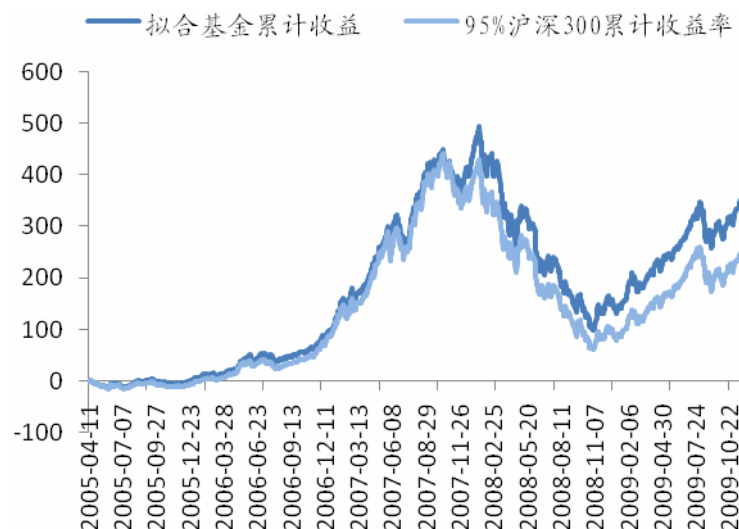
将沪深300成分股30日GSMS指标按从大到小排序，取前10名股票为空头组合，后10名股票为多头组合，持有期为30个交易日。

由于GSMS选股采样期为30个交易日，共有30个不同的选股路径，为降低冲击成本，采用每隔一周启动一个组合的方式，总共6个相互独立的组合，平均分配初始资金。每个组合交易流程如下：

1. 启动日收盘前30分钟计算GSMS值，选出多头组合10只股票（最后30分钟交易对多头组合影响接近0）
2. 以收盘前30分钟的TWAP价格买入多头组合（平均分配资金）
3. 根据30交易日的持有期计算该组合本期多头组合的卖出日
4. 卖出日收盘前30分钟以TWAP价格卖出持有的多头组合（如果该股票停牌或封死跌停则顺延至下一个交易日卖出），同时开始买入下一期多头组合，进入下一轮相同的操作。

## GSMS 策略用于沪深 300 指数增强

图 11: 应用 GSMS 对沪深 300 指数进行增强的效果

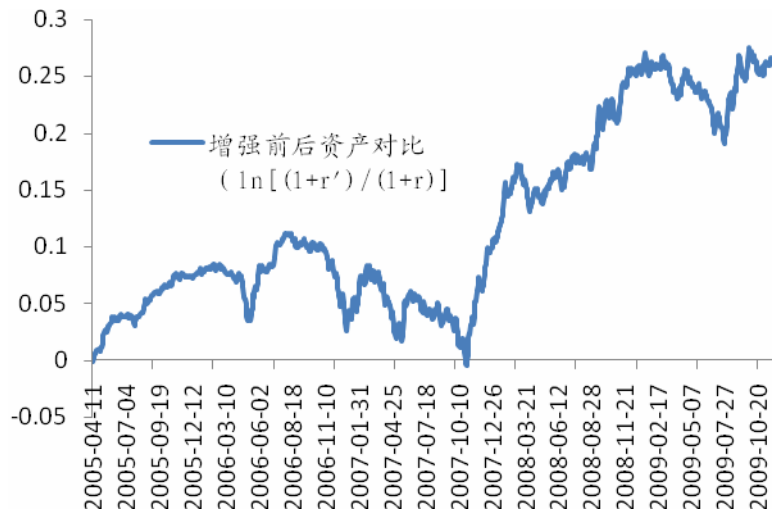


资料来源：国信证券经济研究所



由于我们严格排除了异常交易，并且剔除了长期停牌前后的交易，因此从增强效果来看，2006年中期至2007年底股改期间，沪深300成份股轮番停牌股改，导致策略效果出现了一段增强收益的回吐，但是类似的场景不会再现，因此我们还是可以信任GSMS对指数增强的稳定性。

图 12: GSMS 选股增强资产与基准之间的相对强弱



资料来源：国信证券经济研究所

### 利用股指期货管理 $\beta$ 的流程

由于在股改期间我们严格的控制导致的收益下降，在套利检验中也遭遇了同样的问题，07年频繁强制平仓，导致所持期指合约数量出现了较大的波动。这一问题并非策略的核心问题，因此我们并不过于担心，我们关注的是，组合的Beta波动及管理，可能为将来的类似策略带来新问题。

利用股指期货对GSMS策略组合进行 $\beta$ 管理的结果中尤其需要注意的就是Beta乘数的改变了策略的效果。证明现货组合相对沪深300的Beta未能保持中性或接近中性。这样，我们在这次的检测和尝试中注意到了三个问题：

(1)、Alpha的稳定性对于股指期货的应用非常关键，其重要性盖过了Alpha的大小。

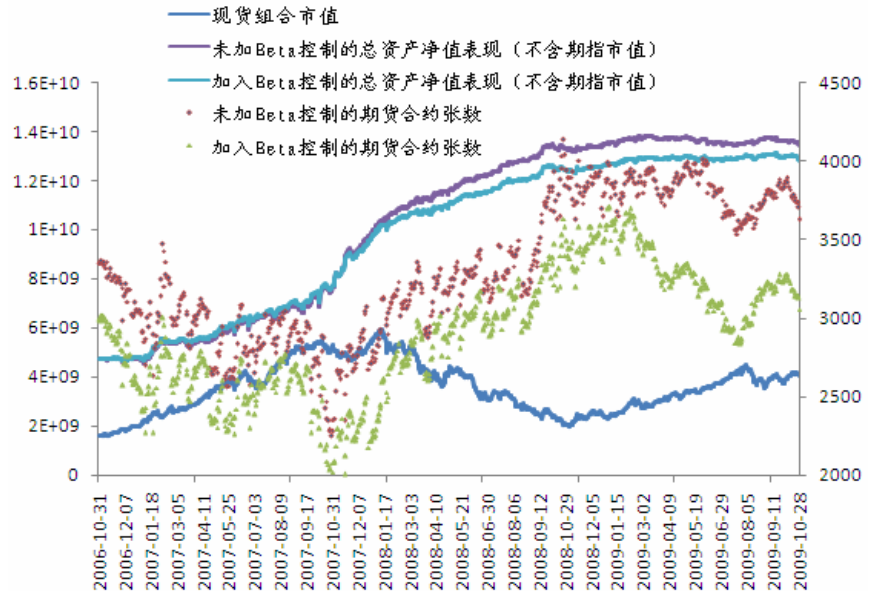
(2)、Beta控制如果量化策略本身不能做到Beta中性，那么一定要在期指部分通过Beta乘数，但是显然这一乘数改变的只是效率而不是方向。因此，现货组合的Beta控制需要提上日程，在未来的策略中加以重视。

(3)、Beta的控制成本是一个必须解决的课题。在《数量化投资系列之



9: 行业配置的超额收益来自Alpha》这一报告中我们曾经尝试过对组合Beta值进行主动管理,但最终认为Beta的管理难度和成本都非常高。在必须进行Beta控制的情况下,这一投资目标的“性价比”就成了首先需要评估的问题。

图 13: 应用股指期货管理  $\beta$  后的 GSMS 策略资产净值变化



资料来源: 国信证券经济研究所

## EMS 择时 + GSMS 选股策略 (多头策略) + 股指期货

### EMS 择时+GSMS 选股策略简介

#### 1. 核心逻辑

从大概率的角度来看,当股价愈接近顶部时,上涨1%所需要的主动买入资金越多,上涨也就越困难,也就是通常理解的“滞涨”或者“顶部放量”,此时的成交金额更能反应股价的高低,对于股价的指示更有效,而底部则刚好相反,因此引入股价路径对正向MS\负向MS加权,构建EMS指标,EMS可以看成是上涨单位价格所需要的资金量与下跌单位价格所需要的资金量的差再做归一处理。关于这一研究的内容,请参考《交易性指标与策略系列之二——基于有效资金强弱指标(EMS)的择时策略研究》,以及每周发布的GSMS周报。

通过实证研究我们发现,当EMS指标低于安全区间时:如果本周沪深300指数上涨,则可判断为买点;如果本周沪深300指数为下跌且EMS/AMOUNT指

标较上周高，则可判断为卖点；当EMS指标高于安全区间时：如果本周沪深300指数下跌，则可判断为卖点；如果本周沪深300指数为上涨且EMS/AMOUNT指标较上周低，则可以判断为买点。

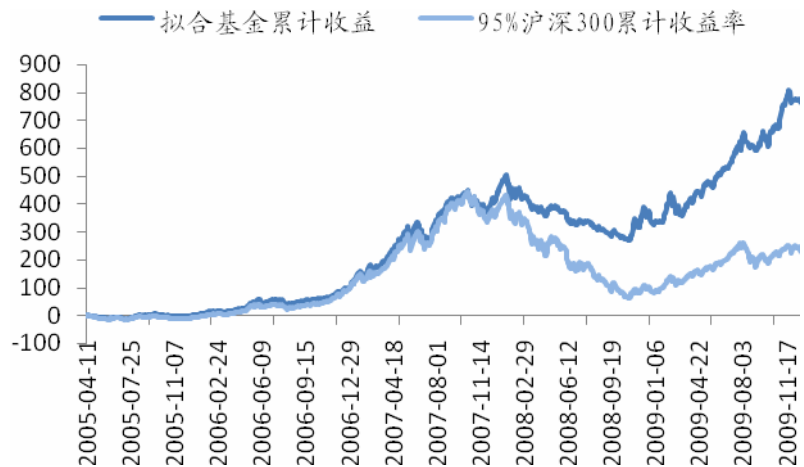
## 2. 策略流程

在GSMS的策略流程前加上以下步骤：

根据EMS策略结论决定买入多头股票，或维持同比例现金。

### EMS 择时+GSMS 选股用于沪深 300 指数增强

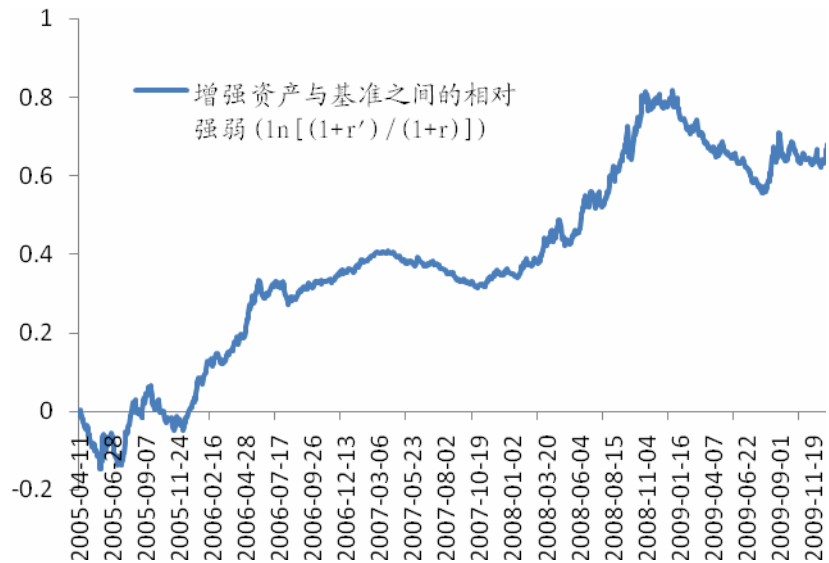
图 14：应用 EMS 择时 + GSMS 选股增强沪深 300 指数效果



资料来源：国信证券经济研究所

加入择时后由于在08年市场中规避了部分下跌，且择时指标及时在08年四季度发出买入信号，因此增强效果要明显强于单纯的GSMS选股，目前市值已经远远超过2007年四季度的最高水平。

图 15: 应用 EMS 择时 + GSMS 选股增强资产与基准的相对强弱

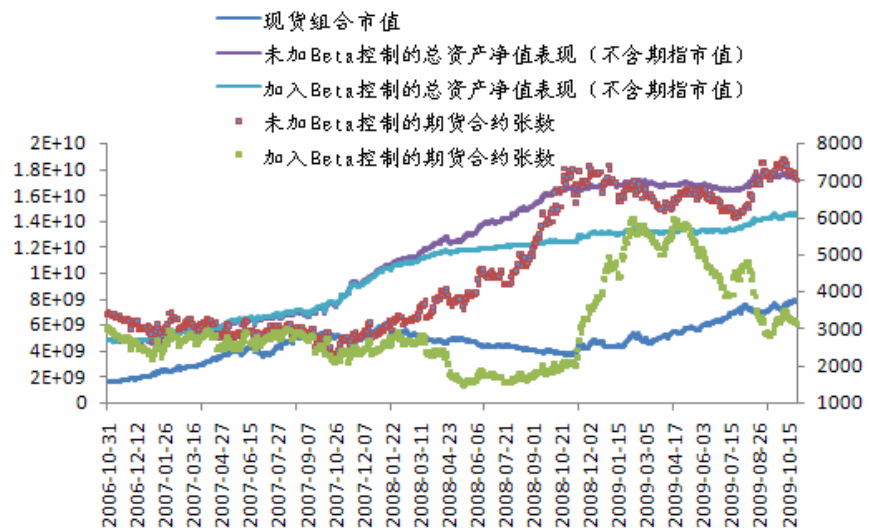


资料来源：国信证券经济研究所

增强效果超额收益极为显著，唯一的瑕疵则是稳定性稍弱于行业配置增强效果，部分原因可能来自多头股票数量较少，另一个潜在的原因可能来自微观层面的交易数据受到投资者行为的影响，在不同的市场状态下，行为模式必然出现部分的偏离。

加入EMS之后策略本身的效果显然改善了很多，但是Beta的问题并没有解决。从增强资产组合与基准的对比中可以看出，稳定性问题仍然存在。——另一个悖论是：既然EMS已经解决了择时问题，那么又何需对冲 $\beta$ 呢？好比杀鸡用了宰牛刀。当然我们在这篇报告中顺延了“量化策略—《指数增强—《套利》”的流程，也是为了给出一个范例——不同类型和特点的量化策略，在结合期指之后会发生什么样的问题。投机并不可耻，成功的投机更是量化策略难以追求的目标，未来我们还将尝试具备择时功能的策略结合股指期货更好的方式。

图 16: 利用股指期货对 EMS 择时+GSMS 选股策略管理  $\beta$  的资产净值变化



资料来源: 国信证券经济研究所

## 结语

正Alpha行业配置和GSMS都是我们过去在量化策略中得到较好的样本外检验结果,也被市场广为关注和认可的量化策略典型。这两个策略恰好带有两种十分鲜明的特点,一个偏重配置,另一个偏重选股;二者对参数都不太敏感,以获取Alpha的效果稳定为豪。对比现货组合的管理效果,前者贡献了稳定性,而后者贡献了极高的收益。对比组合管理的结果,我们看到了稳定性的价值,也看到了通过类似的移植和检验,能够为我们的量化策略得到哪些有价值的修正方向。

更为可贵的一些经验和教训,可能并不是这篇报告所能涵盖的,譬如量化策略的优化流程、移植方法和管理流程,乃至团队研究成果的标准化处理和共享,都对我们的策略能否在新的市场条件下持续发挥预期效果起到决定性的作用。这些无形的积累为我们的研究所贡献的价值,可能超过任何一个成功的策略本身——

### 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

### 免责声明

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有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。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

### 国信证券经济研究所研究团队

<b>宏观</b>		<b>策略</b>		<b>交通运输</b>	
周炳林	0755-82133339	赵 谦	021-60933153	郑 武	0755- 82130422
林松立	010-82254212	崔 嵘	021-60933159	高 健	0755-82130678
汪 毅	021-60933145	廖 喆	021-60933162	陈建生	0755- 82130422
		黄学军	021-60933142	岳 鑫	0755- 82130422
<b>银行</b>		<b>房地产</b>		<b>机械</b>	
邱志承	021-68864597	方 焱	0755-82130648	余爱斌	0755-82133400
黄 飙	0755-82133476	区瑞明	0755-82130678	李筱筠	010-82254205
谈 煜	010- 82254212	黄道立	0755-82130833	黄海培	021-60933150
戴志锋	0755-82133343			陈 玲	0755-82133400
				杨 森	0755-82133343
<b>汽车及零配件</b>		<b>钢铁</b>		<b>商业贸易</b>	
李 君	021-60933156	郑 东	010-82254160	孙菲菲	0755-82133400
左 涛	021-60933164	秦 波	010-82252922	吴美玉	010-82252911
<b>基础化工</b>		<b>医药</b>		<b>石油与石化</b>	
邱 伟	0755-82133263	贺平鸽	0755-82133396	李 晨	021-60875160
张栋梁	0755-82130532	丁 丹	0755-82130678	严蓓娜	021-60933165
		陈 栋	021-60933147		
<b>电力设备与新能源</b>		<b>传媒</b>		<b>有色金属</b>	
皮家银	021-60933160	陈财茂	021-60933163	彭 波	0755-82133909
<b>电力与公用事业</b>		<b>非银行金融</b>		<b>通信</b>	
徐颖真	021-60875162	邵子钦	0755- 82130468	严 平	021-60875165
谢达成	021-60933161	田 良	0755-82130513	程 峰	021-60933167
		童成敦	0755-82130513		
<b>造纸</b>		<b>家电</b>		<b>计算机</b>	
李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407	凌 晨	021-60933157
<b>电子元器件</b>		<b>纺织服装</b>		<b>农业</b>	
		方军平	021-60933158	张 如	021-60933151
<b>旅游</b>		<b>食品饮料</b>		<b>建材</b>	
廖绪发	021-60875168	黄 茂	0755-82133476	杨 昕	021-60933168
刘智景	021-60933148	谢鸿鹤	0755-82133400		
<b>煤炭</b>		<b>建筑</b>		<b>中小股票</b>	
李 然	0755-82130681	邱 波	0755-82133390	陈 健	0755-82133476
苏绍许	021-60933144	李遵庆	0755-82133343	陈爱华	0755-82133397
				祝 彬	0755-82132518
				王一峰	010-82250828
				邵 达	0755- 82132098
<b>固定收益</b>		<b>投资基金</b>		<b>量化投资</b>	
李怀定	021-60933152	杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332
张 旭	010-82254210	黄志文	0755-82133928	董艺婷	021-60933155
高 宇	0755-82133528	刘舒宇	0755-82131822	戴 军	021-60933166
蔺晓熠	021-60933146	彭怡萍		林晓明	021-60933154
侯慧娣	021-60875161			秦国文	0755-82133528
				程景佳	021- 60933166
				赵斯尘	021- 60875174
<b>指数与产品设计</b>					
焦 健	0755-82131822				
赵学昂	0755-82131822				
王军清	0755-82133297				
阳 瑾	0755-82131822				
周 琦	0755-82131822				
彭甘霖					

### 国信证券机构销售团队

华南区	华东区	华北区
<b>万成水</b> 0755-82133147 13923401205 wancs@guosen.com.cn	<b>盛建平</b> 021-60875169 15821778133 shengjp@guosen.com.cn	<b>王立法</b> 010-82252236 13910524551 wanglf@guosen.com.cn
<b>邵燕芳</b> 0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	<b>马小丹</b> 021-60875172 13801832154 maxd@guosen.com.cn	<b>王晓建</b> 010-82252615 13701099132 wangxj@guosen.com.cn
<b>林莉</b> 0755-82133197 13824397011 Linli2@guosen.com.cn	<b>郑毅</b> 021-60875171 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn	<b>谭春元</b> 010-82254209 13810118116 tancy@guosen.com.cn
<b>王昊文</b> 0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	<b>黄胜蓝</b> 021-60875173 13761873797 huangsl@guosen.com.cn	<b>焦骥</b> 010-82254202 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn
<b>甘墨</b> 0755-82133456 15013851021 ganmo@guosen.com.cn	<b>刘塑</b> 021-60875177 13817906789 liusu@guosen.com.cn	<b>李锐</b> 010-82254212 13691229417 lirui2@guosen.com.cn
	<b>叶琳菲</b> 021-60875178 13817758288 yelf@guosen.com.cn	<b>徐文琪</b> 010-82254210 13811271758 xuwxq@guosen.com.cn
	<b>许娅</b> 021-60875176 13482495069	
	<b>江智俊</b> 021-60875175 15221772073	
	<b>孔华强</b> 021-60875170 13681669123	