

深度报告

金融工程

交易性产品

交易性指标与策略系列之二

2010 年 1 月 12 日

本报告的独到之处

- 基于资金强弱 (MS) 指标构建了有效资金强弱算法和 EMS 指标
- 应用 EMS 指标构建的 EMS 择时策略大幅跑赢基准沪深 300 指数

专题报告

基于有效资金强弱指标 (EMS) 的择时策略研究

本文通过改进资金强弱 (MS) 算法, 弱化了大幅上涨或者下跌过程中成交金额对 MS 指标的影响, 构造了有效资金强弱指标 (EMS), 并基于 EMS 指标构建了 EMS 择时策略, 该策略在对沪深 300 指数 05 至 09 年的实证检验中取得了 1056% 的收益, 即使每次交易考虑 1% 的冲击成本, EMS 择时策略收益仍然可以达到 906%, 如果与 GSMS 选股策略结合收益更是达到了 2026%, 同期沪深 300 仅上涨 256%。

- 1、**MS 指标在进行纵向比较或者上升大盘层面时失效:** 无论是对个股还是对行业和沪深 300 指数来说, 纵向的资金强弱时间序列与其走势不存在显著的相关性, 而且 MS 波动范围较大, 不够平稳, 很难设定一个值来判断高位或者低位。其次, 在进行指数 MS 指标的计算时, 如果直接相加而不考虑不同股票间的差异, 则加总得到的 MS 指标显然会被弱化, 而且无法应用横向比较。
- 2、**有效资金强弱指标 (EMS) 定义:** 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, 因此引入高频交易数据对正向 MS 负向 MS 加权, 构建 EMS 指标, EMS 越大则说明上涨阻力越大, EMS 越小则说明下跌阻力越大。
- 3、**EMS 择时策略的构建:** 根据 EMS 指标前 T 日的标准差设置一个安全区间, 当 EMS 指标低于安全区间时: 如果本周沪深 300 指数为上涨, 则判断为买点; 如果本周沪深 300 指数为下跌且 EMS/\$ 指标较上周高, 则判断为卖点; 当 EMS 指标高于安全区间时: 如果本周沪深 300 指数为下跌, 则判断为卖点; 如果本周沪深 300 指数为上涨且 EMS/\$ 指标较上周低, 则判断为买点。
- 4、**EMS 择时策略的样本外检验:** 在 09 年 4 月 10 日至 09 年 12 月 31 日的样本外检验中, EMS 策略累计收益 49%, 同期沪深 300 指数收益为 38%。择时策略共交易 3 次, 其中 8 月 7 日发出卖出信号, 9 月 4 日发出买入信号, 11 月 27 日发出卖出信号, 准确的躲过了 8 月的下跌。
- 5、**EMS 择时策略最新结论:** 沪深 300 EMS 指标 2009 年 11 月 27 日发出卖出信号, 空仓一个月, 于 12 月 31 日再次发出买入信号, 从 2010 年 1 月 8 日最新的数据来看, 沪深 300 GSEMS 指标为 -0.82, 处于安全区间 [-1, 1] 内, 继续持有。

分析师 阳瑾
 电话 0755-82133538
 Email yangcui@guosen.com.cn

分析师 焦健
 电话 0755-82133928
 Email Jiaojian1@guosen.com.cn

分析师 葛新元
 电话 0755-82133332
 Email 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

前言	4
国信资金强弱（GSMS）策略回顾	4
MS指标在进行纵向比较或者上升至大盘层面时失效	5
有效资金强弱指标（Effective Money Strength）	6
有效资金强弱指标（EMS）定义	6
EMS指标与MS指标的比较	7
基于EMS指标的择时策略	8
沪深 300 指数EMS指标特征分析	8
EMS择时策略的构建	9
EMS择时策略的参数优化	9
EMS择时策略样本外检验	11
EMS择时策略&GSMS选股策略	13
EMS择时策略最新结论（针对沪深 300 指数）	13
后续应用展望	14

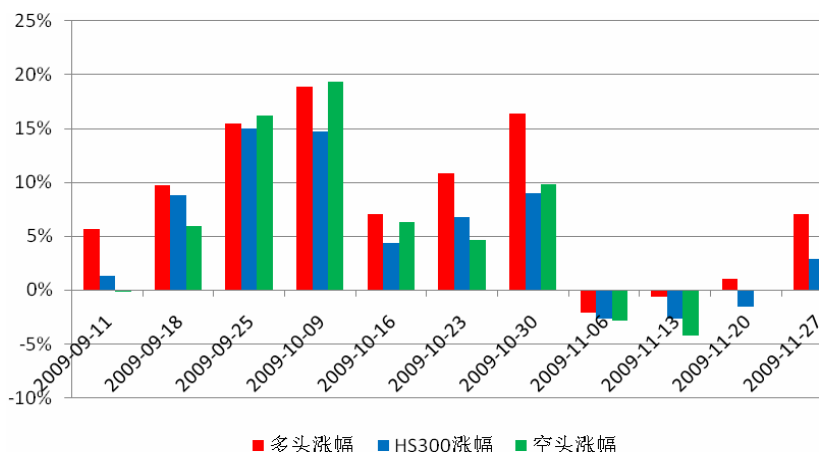
图表目录

图 1: GSMS策略已到期样本外组合收益 (截止 2010 年 1 月 8 日)	4
图 2: 深发展 30 日移动平均MS/\$指标与股票走势对比 (2005-2009)	5
图 3: 沪深 300 指数 30 日移动平均MS/\$指标与股票走势对比 (2005-2009)	5
图 4: 深发展与招商银行 30 日移动平均MS/\$指标对比.....	6
图 5: 深发展 30 日移动平均MS/\$指标与EMS/\$指标对比 (2005-2009)	7
图 6: 沪深 300 指数 30 日移动平均MS/\$指标与EMS/\$指标对比 (2005-2009)	7
图 7: 深发展 30 日移动平均MS/\$指标直方图 (2005-2009)	7
图 8: 深发展 30 日移动平均EMS/\$指标直方图 (2005-2009)	7
图 9: 深发展与招商银行 30 日移动平均EMS/\$指标对比	8
图 10: 沪深 300 指数EMS/\$ (周平均) 与累计涨幅对比	8
图 11: 择时策略平均收益与调节参数R的相关性	10
图 12: 择时策略平均收益与计算时长T的相关性	10
图 13: EMS择时策略效果图 (R=0.525 T=200)	10
图 14: EMS择时策略每年收益 (R=0.525 T=200)	10
图 15: EMS择时策略样本外检验效果图 (R=0.525 T=200)	11
图 16: EMS择时策略样本内+样本外效果 (R=0.525 T=200)	11
图 17: EMS择时策略样本外检验买卖点图解 (20090410-20091231)	11
表 1: EMS择时策略买卖时间点及收益 (买卖均在操作日期尾盘进行)	12
图 18: EMS择时策略买卖点解析 (20050408-20091231)	12
图 19: EMS择时策略&GSMS选股策略效果 (2005-4-8 至 2009-12-31)	13
表 2: EMS择时策略 (R=0.525 T=200) 最新指标 (买卖均在操作日期尾盘进行) ..	14

前言

在我们 09 年 9 月 14 日推出的交易性指标与策略系列之一——《国信资金强弱指标的构建与应用》中，首创基于高频交易数据的资金强弱算法（MS）及国信资金强弱指标（GSMS），并应用该指标构建了 GSMS 选股策略：将沪深 300 指标股 T 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。30 日采样 30 日持有的 GSMS 策略在 05 年 4 月 8 日至 09 年 8 月 31 日的样本内检验中平均涨幅为 449%，远超同期指数 206% 的平均涨幅，表现出稳定的中期反转效应。截止 10 年 1 月 8 日，已经到期的全部十一组样本外检验中，周五多空组合的绝对收益分别为：5.78%、3.81%、-0.76%、-0.48%、0.82%、6.22%、6.63%、0.73%、3.59%、1.10% 和 8.68%，而多头组合相对沪深 300 的超额收益分别为：4.34%、0.88%、0.41%、4.08%、2.75%、4.09%、7.43%、0.48%、2.08%、2.57% 和 4.21%，多头组合连续 11 期跑赢基准沪深 300 指数。

图 1：GSMS 策略已到期样本外组合收益（截止 2010 年 1 月 8 日）



数据来源：国信证券经济研究所

然而，MS 指标在进行纵向比较或者上升至大盘层面时失效，主要体现在：

- 1、无论是对个股还是沪深 300 指数来说，纵向的资金强弱时间序列与其走势不存在显著的相关性。也就是说无论对个股、行业还是整个沪深 300 指数，自身的历史资金强弱数据很难预测未来一段时间的走势，因此在进行 GSMS 选股时，只能利用横向的排序来选出未来走势强于基准的股票。
- 2、利用横向排序来进行选股的方法在行业及大盘层面失效，对于横向排序取极端值的方法来说，保持足够的排序样本数是必要的。

国信资金强弱（GSMS）策略回顾

在 5-6 秒/笔的高频数据下，股票组合中 GSMS 指标靠前的股票在未来持有期中呈现出稳定的平均负超额收益，而组合中指标排名靠后的股票在持有期中则呈现出显著的平均正超额收益。通过这一结论可构建多头超额收益组合，也可利用多头空头组合的概念对特定的指数基金或投资组合进行增强，在股指期货、融资融券等业务出台后，策略的应用将更加广泛，并可衍生出一系列绝对收益产品。

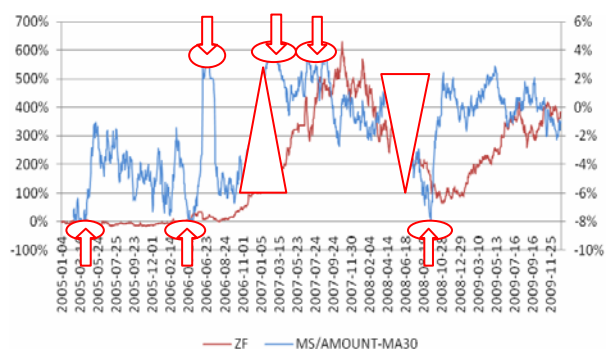
GSMS 指标构建多空组合具有非常优异的特性：其一、参数极度不敏感。无

论是持有期还是采样期，均没有特定的设置要求，在 25-35 个交易日甚至更宽范围内设置持有期或采样期，对策略效果均不构成显著影响。其二、结论稳定性。除 2006 年由于股改因素而没有跑赢沪深 300 外，其余年份以沪深 300 成份股为样本构建的 GSMS 多头组合均获得显著的正超额收益。其三、路径无关性。通过构建连续的 30 组多头组合，涵盖了历史上任意起点的所有路径，而所有的路径组合在考虑严格的交易成本与对冲成本后，都显著获取了正超额收益。GSMS 指标通过对资金强弱的定义修正了秒级高频数据下大量成交金额不被计入资金流量的问题，且通过累计资金强弱数值的标准化削弱了资金强弱数值不稳定造成的影响。GSMS 一定程度上反映了市场资金进出股票的强弱程度，投资组合中的成份股之间的 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，可用于交易性机会的跟踪和把握。

MS 指标在进行纵向比较或者上升至大盘层面时失效

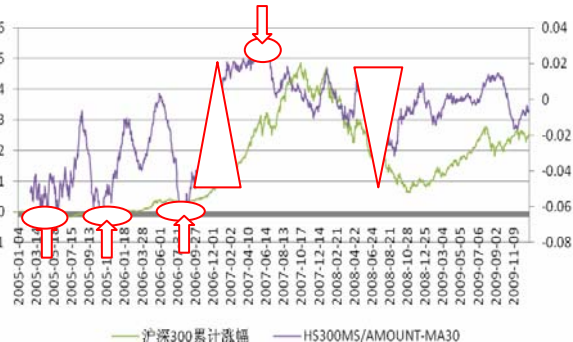
MS 可以近似理解为将高频行情上涨趋势中的成交金额计为正的資金强弱 (positive MS)，将下跌趋势中的成交金额计为负的资金强弱 (negative MS)，以深发展及沪深 300 指数为例从纵向时间序列的角度观察 MS 的特征，为使得不同时间的 MS 具有可比性，将 MS 除以该日的成交金额 (MS/AMOUNT，简称为 MS/\$) 作为标准化处理，成份股 MS/\$ 指标通过流通市值加权得到沪深 300 指数的 MS/\$ 指标。

图 2: 深发展 30 日移动平均 MS/\$ 指标与股票走势对比 (2005-2009)



数据来源: 国信证券经济研究所

图 3: 沪深 300 指数 30 日移动平均 MS/\$ 指标与股票走势对比 (2005-2009)

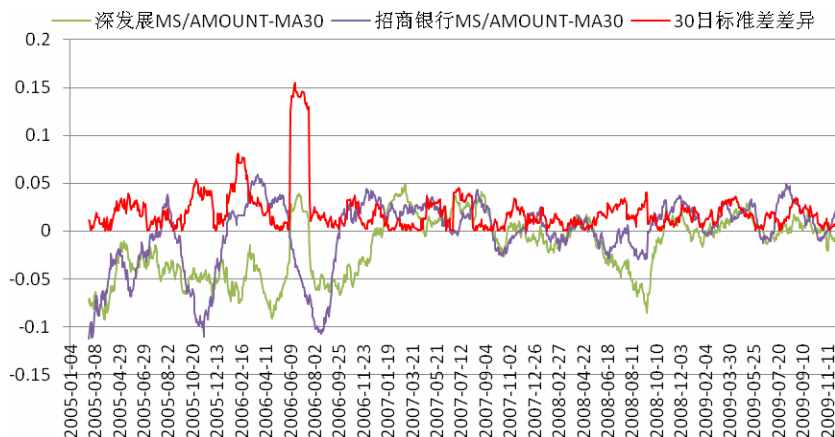


数据来源: 国信证券经济研究所

从上图看出该指标整体特征为: 当股票处于大的上涨趋势时, MS 将为正, 且越是加速上涨的区间 MS 越大上升越快 (上图用红色三角标识区域); 当股票处于大的下跌趋势时, MS 表现相反 (上图用倒立的红色三角标识区域)。那是不是意味着 MS/成交金额指标达到历史高位时就是顶部, 达到历史低位就是底部呢? 无论是从个股还是整个沪深 300 指数的角度, 上述结论都是不成立的, 首先, MS/\$ 波动范围较大 (上图用红色椭圆和箭头标识出了指标的极端值), 不够平稳, 指标多次超出 3 倍标准差, 很难设定一个值来判断高位或者低位。其次, MS/\$ 指标的高低位与股价的高低位不存在对应关系, 深发展的 MS/\$ 指标在 07 年 2 月达到最高, 沪深 300 的 MS/\$ 指标则在 07 年 6 月达到最高, 最低点则都在 05、06 年的底部横盘阶段出现, 且出现的具体时间也相差甚远。这就引发一个初步的结论: 整体来说, 在个股和指数的顶部时 MS/\$ 指标要高于底部, 但 MS/\$ 指标无论对个股还是指数的顶部和底部都难以起到指示的作用。

接下来我们观察不同股票间 MS/\$ 指标的差异，金融行业为沪深 300 中权重最大的行业，我们选出深市、沪市权重最大的银行股深发展和招商银行进行对比：

图 4：深发展与招商银行 30 日移动平均 MS/\$ 指标对比



数据来源：国信证券经济研究所

深发展与招商银行同为银行股，但其 MS/\$ 指标相关性较低，相关系数大约为 0.43。此外，如果从 30 个交易日的窗口来看，两只股票 MS/\$ 指标的标准差差别较大，30 日标准差差异平均为 0.02。因此在进行行业或者指数 MS/\$ 指标的计算时，如果直接相加而不考虑不同股票间的差异，则加总得到的 MS/\$ 指标显然会被弱化。

有效资金强弱指标（Effective Money Strength）

有效资金强弱指标（EMS）定义

按照 MS 的算法，股价上涨 1% 成交 100 万元和股价上涨 2% 成交 100 万元是没有区别的，得不到前者比后者更接近顶部的结论。然而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。因此我们考虑根据高频交易数据来改造 MS 指标：

首先定义 MS 算法中该股票当日正的资金强弱值为 positive MS（简称 PMS），负的资金强弱值 negative MS（简称 NMS），显然三者存在如下关系：

$$MS = PMS + NMS$$

根据高频交易数据计算 PMS、NMS 的有效性，并根据有效性对 PMS、NMS 加权得到 EMS。

EMS 指标的直观解释：

按照通常理解，无论是传统资金流量，还是 MS、EMS 指标，当指标值为正时，我们认为资金为净流入或者主动性买入资金多于主动性卖出资金，因此很多人认为该指标越大就越应该看好后市。然而如果我们从另外一个角度来看，指标值越大说明股票的上涨阻力越来越大，因为上涨所需要付出的成交金额越大，特别是 EMS 指标对正向 MS 和负向 MS 按照有效性进行了加权，EMS 越大时，上涨单位价格所需的资金越多，上涨阻力越大；反之，EMS 越小时，下跌单位价

格所需的资金越多，下跌阻力越大。

EMS 指标与 MS 指标的比较

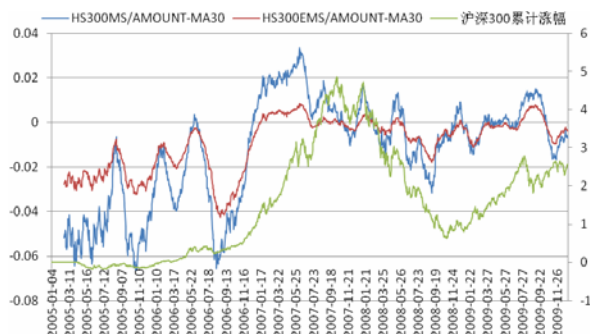
根据上述定义，EMS 弱化了大幅上涨或者下跌过程中成交金额对 MS 指标的影响，我们仍以深发展和沪深 300 指数为例对其 EMS 指标及 MS 指标进行对比：

图 5：深发展 30 日移动平均 MS/\$ 指标与 EMS/\$ 指标对比（2005-2009）



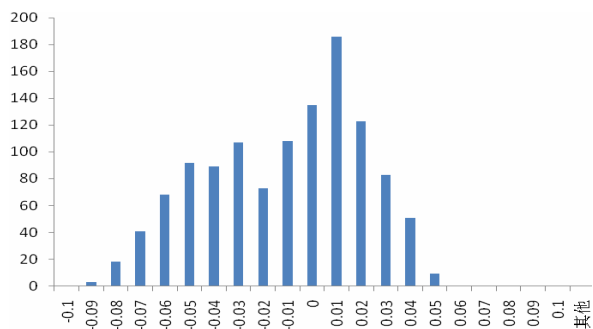
数据来源：国信证券经济研究所

图 6：沪深 300 指数 30 日移动平均 MS/\$ 指标与 EMS/\$ 指标对比（2005-2009）



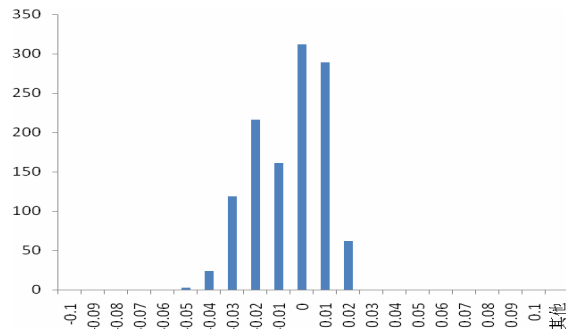
数据来源：国信证券经济研究所

图 7：深发展 30 日移动平均 MS/\$ 指标直方图（2005-2009）



数据来源：国信证券经济研究所

图 8：深发展 30 日移动平均 EMS/\$ 指标直方图（2005-2009）

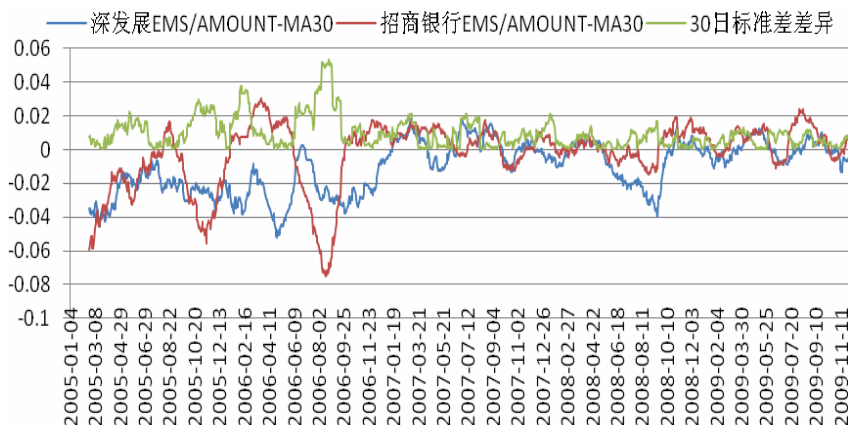


数据来源：国信证券经济研究所

从上图可以看出，EMS 时间序列的平稳性较 MS 有很大提高，其分布更接近于正态分布，深发展 2005-2009 的 EMS-MA30 标准差为 0.015，仅为 MS-MA30 标准差的一半，沪深 300 的标准差也从 0.024 下降到 0.012，而且出现极端值的概率大大降低，整体来说，纵向的可比性大大提升。

延续前面提出的问题，再来看看深发展与招商银行 EMS 的差异：

图 9：深发展与招商银行 30 日移动平均 EMS/\$ 指标对比



数据来源：国信证券经济研究所

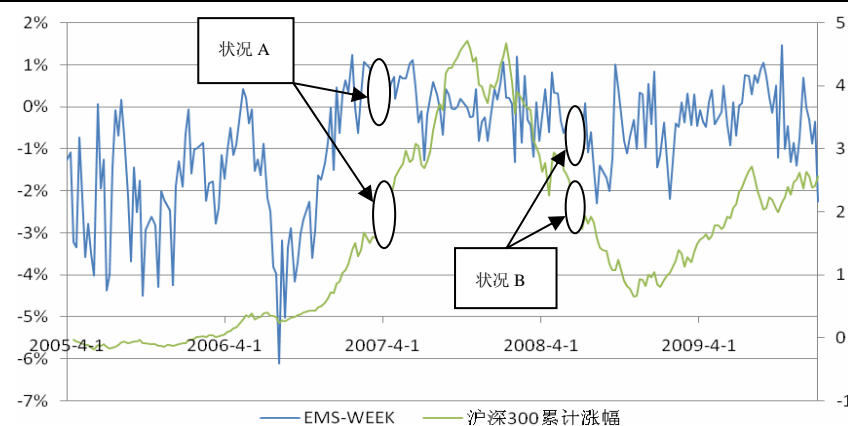
从相关性来看，由于 EMS 不改变 MS 的正负及趋势，因此深发展与招商银行的 EMS/\$-MA30 的相关性仍然较弱，相关系数与 MS 指标的基本持平。不过 EMS30 日标准差差异有了大幅下降，平均仅为 0.009。

基于 EMS 指标的择时策略

沪深 300 指数 EMS 指标特征分析

考虑到日线数据干扰较多，我们观察沪深 300 指数 EMS/\$ 周平均线与沪深 300 走势的关系：

图 10：沪深 300 指数 EMS/\$（周平均）与累计涨幅对比



数据来源：国信证券经济研究所

- 1、EMS/\$ 周平均线较 30 日移动平均线波动有所增大，05 年至 09 年标准差为 0.0137。在 2008 年 1 月的指数高位区域时，EMS/\$ 在 08 年 1 月 4 日的周平均值达到了 1.07%（此前 EMS/\$ 周最高值为 1.23%），由此可见，采用周平均适当提高指标的敏感度是必要的。
- 2、当沪深 300 指数 05 年处于低位时，EMS/\$ 指标平均值为 -0.022，约为标

准差的 1.6 倍；在 06、07 年的牛市行情中，EMS/\$ 指标平均值大幅提升至 -0.008；08 年虽然沪深 300 指数大幅下跌，但市场平均点位仍然高于 06 年、07 年，EMS/\$ 指标进一步上升至 -0.005；09 年 EMS/\$ 指标平均为 -0.002。整体来看，当 EMS/\$ 指标上升至 1% 左右或以上时，市场处于局部高位，调整的可能性较大；当 EMS/\$ 指标下跌至 1% 左右时，市场处于低位，上涨的可能性较大。但是如果简单地设置 -1% 为买入，1% 为卖出，则会错过很多大行情，在牛市的调整或者熊市的反弹中该指标很可能不会触碰正负 1% 的线，可见缩小 EMS/\$ 指标的阈值，提高指标的敏感度是非常必要的，但这必然导致触发阈值的频率提高，可以考虑引入别的指标来加以限制。

- 3、在大部分时间里，EMS/\$ 指标与指数是同方向变化的，当出现两种情况下的背离时，一般预示着指数很可能会突破现有平台继续上涨或下跌：

状况 A：EMS/\$ 指标从 1% 的高位往下，而指数却加速上涨，可以从定性角度得出初步的结论，当 EMS/\$ 指标从高位往下时，说明指数已经突破上方阻力位，后续涨幅可观；

状况 B：EMS/\$ 指标从 -1% 的低位往上，而指数却加速下跌，同理可以得出结论，当 EMS/\$ 指标从低位往上时，说明指数已经突破下方支撑位，后续还将继续探底；

在构建择时策略时，需特别考虑上述两种背离的处理，从我们的核心逻辑来说，EMS 已经处于高位，如果指数再上涨，EMS 应该也会再创新高，至少会维持在高位，如果 EMS 反而出现下降，只能说明指数已经突破压力位，之前的压力位变为支撑位，此时应是很好的买点；反之亦然。

EMS 择时策略的构建

通过以往对技术指标的一些分析，择时判断以周为周期是比较适当的，周期太短的话噪音太多，周期太长的话指标滞后较多，敏感度不够，因此 EMS 择时策略也将以周为单位，每周最后一个交易日进行买卖点的判断，以决定下周的仓位。

通过上述对 EMS/\$ 指标特征分析，我们构建以下择时策略：

- 1、计前 T 日（包含当日）EMS/\$ 指标的标准差为 EMS_STD；
- 2、设置一个调节参数 R（ $0 \leq R \leq 1$ ），区间 $[-R * EMS_STD, R * EMS_STD]$ 构成一个安全区间，当 EMS/\$ 指标位于此区间时，不做交易，延续当前仓位。
- 3、当 EMS/\$ 指标（周平均）低于安全区间时：如果本周沪深 300 指数为上涨，则判断为买点；如果本周沪深 300 指数为下跌且 EMS/\$ 指标较上周高（类似于前面提到的状况 B），则判断为卖点。
- 4、当 EMS/\$ 指标（周平均）高于安全区间时：如果本周沪深 300 指数为下跌，则判断为卖点；如果本周沪深 300 指数为上涨且 EMS/\$ 指标较上周低（类似于前面提到的状况 A），则判断为买点。

EMS 择时策略的参数优化

上述择时策略中涉及标准差计算时长 T 和调节参数 R 两个模型参数，我们以沪深 300 指数 2005 年 4 月 8 日-2009 年 4 月 10 日共四年为样本内数据进行参数优化，关键假设如下：

时间：2005 年 4 月 8 日-2009 年 4 月 10 日

模拟方式：每周最后一个交易日根据 EMS 策略判断买卖点，如果为买点且当

前无仓位则全仓买入；如果为卖点且当前有仓位则清仓。

交易成本：单边 0.3%

优化标准：模拟期间超额收益最高

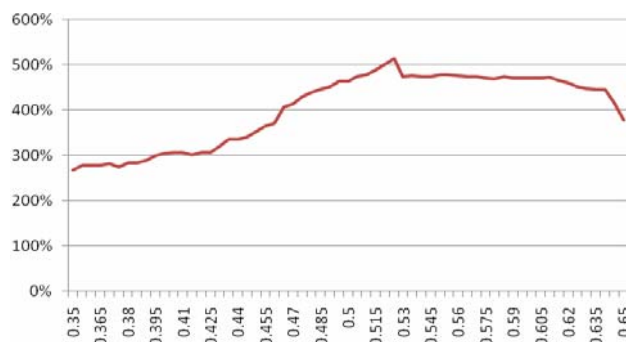
参数优化区间：

标准差计算时长 T ——[10,300] 步长为 10

调节参数 R ——[0.35,0.65] 步长 0.005

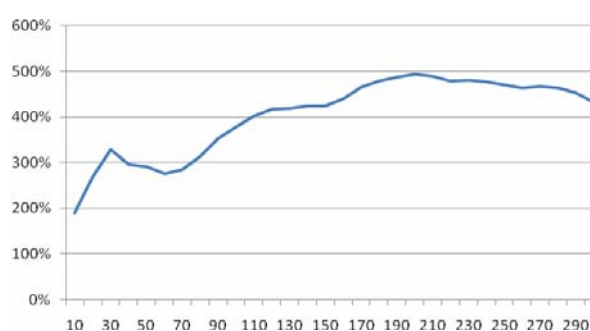
策略收益与参数 R 、 T 的相关性如下图：

图 11：择时策略平均收益与调节参数 R 的相关性



数据来源：国信证券经济研究所

图 12：择时策略平均收益与计算时长 T 的相关性



数据来源：国信证券经济研究所

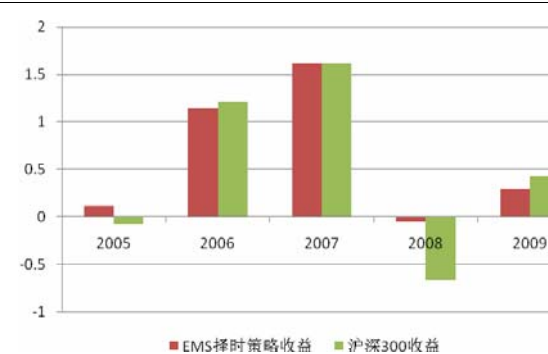
当 R 为 0.525 时，EMS 择时策略平均收益达到最大值 514%，当 T 为 200 时，EMS 择时策略平均收益达到最大值 495%，基准涨幅为 159%，而且两个参数均比较稳定，从样本内测算结果来看，EMS 择时策略在 $R[0.5, 0.6]$ $T[180, 240]$ 区间可以稳定的获得较大超额收益。

图 13：EMS 择时策略效果图 ($R=0.525$ $T=200$)



数据来源：国信证券经济研究所

图 14：EMS 择时策略每年收益 ($R=0.525$ $T=200$)



数据来源：国信证券经济研究所

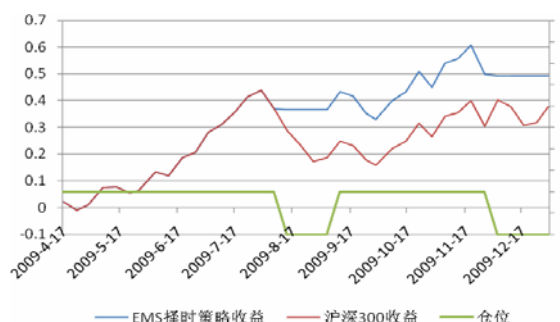
从 2005 年 4 月 8 日至 2009 年 4 月 10 日，EMS 择时策略收益为 675%，同期沪深 300 指数涨幅仅为 159%，而且四年间只交易了 11 次（买卖各计一次交易）。05 年的震荡市中 EMS 择时策略收益为 12%，而同期沪深 300 指数下跌 8%，EMS 相比均线指标具有明显的优势。07 年到 09 年的大幅波动行情中，EMS 择时策略在 08 年 2 月 22 日发出卖出信号，空仓至 08 年 11 月 7 日才发出 08 年首次买入信

号，准确的规避了 08 年的下跌风险。总体来说，EMS 择时策略在震荡市和熊市中可以大幅跑赢基准，在单边上涨行情中则基本上可以跟上基准，因此从一个完整的牛熊周期来看可以获得非常可观的超额收益。

EMS 择时策略样本外检验

应用上述经过参数优化的 EMS 择时策略对 09 年 4 月 10 日至 09 年 12 月 31 日进行样本外检验。

图 15: EMS 择时策略样本外检验效果图 (R=0.525 T=200)



数据来源：国信证券经济研究所

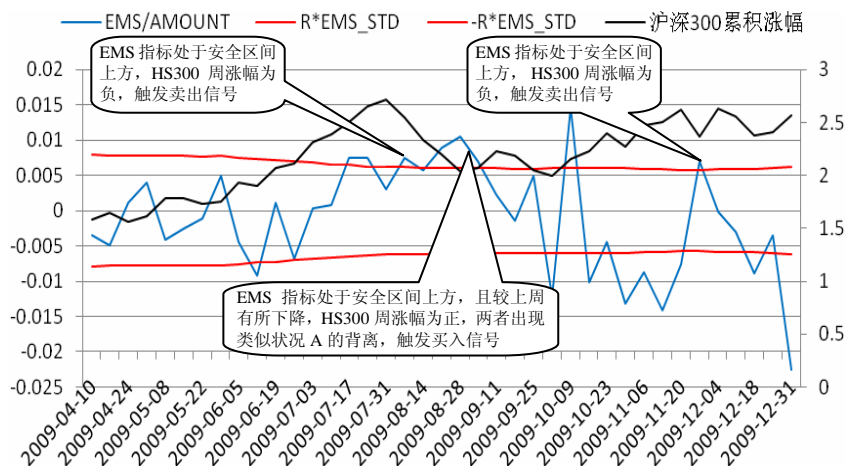
图 16: EMS 择时策略样本内+样本外效果 (R=0.525 T=200)



数据来源：国信证券经济研究所

在 09 年 4 月 10 日至 09 年 12 月 31 日的样本外检验中，EMS 策略累计收益 49%，同期沪深 300 指数收益为 38%。择时策略共交易 3 次，其中 8 月 7 日发出卖出信号，9 月 4 日发出买入信号，11 月 27 日发出卖出信号，准确的躲过了 8 月的下跌。

图 17: EMS 择时策略样本外检验买卖点图解 (20090410-20091231)



数据来源：国信证券经济研究所

如果将样本内与样本外收益累加，05 年 4 月 8 日至 09 年 12 月 31 日择时策略收益突破了 1000%，为同期沪深 300 指数涨幅的 4 倍多，即使每次交易考

虑 1% 的冲击成本，EMS 择时策略收益仍然可以达到 906%。

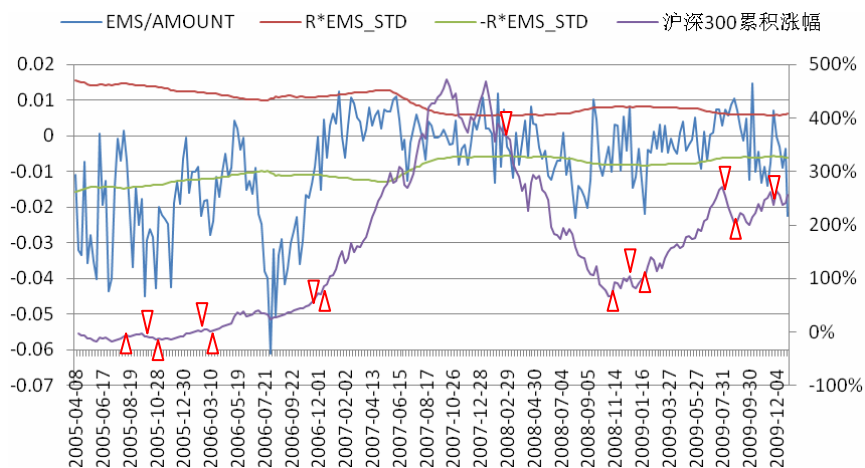
表 1: EMS 择时策略买卖时间点及收益（买卖均在操作日期尾盘进行）

操作日期	EMS/AMOU NT	R*EMS_ST D	沪深300 当周涨幅	操作方向	持有天数	区间收益
2005-07-15	-0.0144	0.0144	1.39%	买入	91	6.99%
2005-10-14	-0.0261	0.0139	-1.37%	卖出		
2005-11-04	-0.0200	0.0137	1.23%	买入	119	17.99%
2006-03-03	-0.0178	0.0120	-0.74%	卖出		
2006-03-17	-0.0240	0.0120	1.50%	买入	224	39.93%
2006-10-27	-0.0292	0.0110	-0.08%	卖出		
2006-11-03	-0.0164	0.0109	3.42%	买入	476	215.35%
2008-02-22	0.0073	0.0056	-2.31%	卖出		
2008-11-07	-0.0100	0.0081	0.85%	买入	54	7.74%
2008-12-31	-0.0114	0.0081	-2.38%	卖出		
2009-01-16	-0.0127	0.0083	3.75%	买入	203	78.03%
2009-08-07	0.0075	0.0062	-4.81%	卖出		
2009-09-04	0.0071	0.0061	1.00%	买入	84	9.32%
2009-11-27	0.0070	0.0057	-6.84%	卖出		

数据来源：国信证券经济研究所

样本内+样本外的检验中，EMS 择时策略共计发出 14 次买卖信号，7 轮买卖均获得了正收益，收益最小的为 05 年 7 月 15 日至 10 月 14 日的持有区间，除去交易成本后收益也达到了 6.99%；收益最大的 06 年 11 月 3 日至 08 年 2 月 22 日的持有区间，横跨整个 07 年的牛市行情，收益达到 215.35%。可见，该策略胜在每次出手都能获得正收益，而且基本不会错过大的上涨行情，这个只是一个统计规律吗？我们看看 EMS 指标是如何做到这一点的：

图 18: EMS 择时策略买卖点解析（20050408-20091231）



数据来源：国信证券经济研究所

05 年、06 年 EMS/\$ 指标从来没有到过安全区间上方，因此，当沪深 300 周涨幅为正时买入，当沪深 300 周涨幅为负时，如果 EMS/\$ 指标与涨幅出现背离则卖出，05 年、06 年共触发过 7 次买卖。

07 年的牛市行情中，EMS/\$ 指标多次触及安全区间上限，但每次触及时指数均处在上涨中，因此不会触发卖点。

08 年大部分时间 EMS/\$ 指标处在安全区间下方，但每次指数周涨幅为正时，EMS/\$ 指标会迅速回到安全区间内甚至触及安全区间上限，说明一旦市场有所

反弹，卖压会迅速上升，这也是熊市的典型特征。

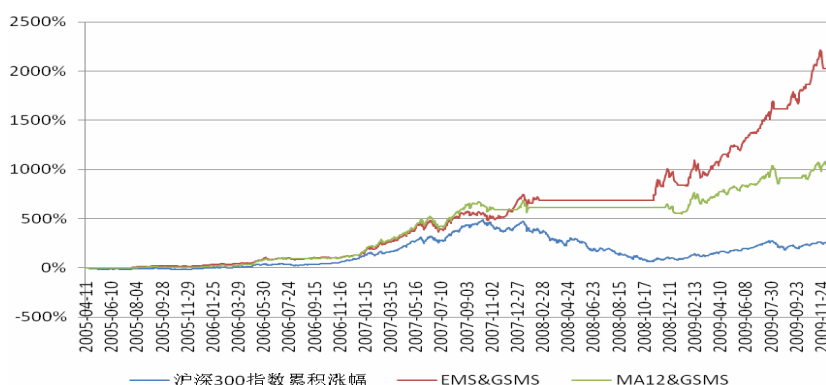
09 年 1 月 16 日在安全区间下方指数上涨触发买入，直到 8 月 7 日 EMS/\$ 指标才穿越安全区间上限，同时指数下跌触发卖出，9 月 4 日 EMS/\$ 指标在安全区间上方出现背离，指数上涨，指标下跌触发买入，11 月 27 日在安全区间上方指数下跌触发卖出。

EMS 择时策略&GSMS 选股策略

在我们之前的报告《国信资金强弱指标的构建与应用》中，用沪深 300 指数 12 周均线作为择时指标与 GSMS 选股相结合，使得 GSMS 策略收益从平均 449% 上升到了 1016%。

采用如下交易规则将 EMS 择时与 GSMS 选股结合：每周最后一个交易日根据 EMS 择时策略判断买卖点，如果为买点且当前没有持仓或者持有的组合到期，则买入或者换仓为 GSMS 当日选出的多头组合；如果为卖点且当前有持仓，则卖出当前持有的 GSMS 多头组合（考虑单边交易成本 0.3%）。

图 19: EMS 择时策略&GSMS 选股策略效果 (2005-4-8 至 2009-12-31)



数据来源：国信证券经济研究所

从 05 年 4 月 8 日至 09 年 12 月 31 日，EMS 择时&GSMS 选股策略收益达到了惊人的 2026%，相对于 12 周均线指标，其优势主要体现在 05 年的震荡市以及对大的顶部和底部的及时反应。

EMS 择时策略最新结论（针对沪深 300 指数）

为简化日后的表述，我们定义周 GUOSEN EMS 指标（简称 GSEMS）如下：

$$GSEMS = \frac{AVG(\frac{EMS}{AMOUNT})}{R * EMS_STD}$$

其中 $AVG(\frac{EMS}{AMOUNT})$ 表示当周所有交易日 EMS/AMOUNT 的算术平均，R 取 0.525，EMS-STD 计算时长取 200 个交易日。

GSEMS 的意义为：当 GSEMS 大于 1 时，我们认为处在安全区间上方，上涨阻

力较大，指数随时可能改变趋势；当 GSEMS 大于-1 小于 1 时，我们认为处于安全区间内，指数不太可能改变趋势；当 GSEMS 小于-1 时，我们认为处在安全区间下方，下跌阻力较大，指数随时可能改变趋势。

表 2: EMS 择时策略 (R=0.525 T=200) 最新指标 (买卖均在操作日期尾盘进行)

操作日期	EMS/AMOU NT	EMS_STD* R	沪深300 周涨幅	GSEMS	EMS择时
2009-11-27	0.0070	0.0057	-6.84%	1.23	卖出
2009-12-04	-0.0002	0.0059	7.72%	-0.03	空仓
2009-12-11	-0.0030	0.0058	-1.88%	-0.52	空仓
2009-12-18	-0.0088	0.0059	-5.13%	-1.49	空仓
2009-12-25	-0.0035	0.0061	0.97%	-0.58	空仓
2009-12-31	-0.0226	0.0062	4.41%	-3.62	买入
2010-01-08	-0.0051	0.0062	-2.67%	-0.82	持有

数据来源：国信证券经济研究所

沪深 300EMS 指标 2009 年 11 月 27 日发出卖出信号，空仓一个月，于 12 月 31 日再次发出买入信号，从 2010 年 1 月 8 日最新的数据来看，沪深 300 GSEMS 指标为-0.82，处于安全区间 [-1, 1] 内，继续持有。

后续应用展望

从对沪深 300 指数的实证数据来看，EMS 择时策略具有如下特点：

- 1、交易频率低，平均约 4 个月一次交易（买卖各计一次交易）。
- 2、对于大的顶部和底部反应较均线快，适合指导中长线的波段操作。
- 3、在震荡市中依然有效，不会频繁触发买卖点。
- 4、单边上涨行情中此择时策略难以跑赢指数，但也不会落后太多。
- 5、每轮买卖操作都追求绝对收益。

EMS 对于中长期指数走势有较强的预测性，在较优的参数区间内能稳定的获得较高的超额收益，我们所选的参数 (R=0.525 T=200) 只是 24 个最佳参数组合中的一个，事实上，从样本内数据来看，R 在 0.525 附近 T 在 200 附近任意取值均能取得很高的超额收益。当然随着时间的推移，较优的参数区间也会有变化，我们认为每半年进行一次参数调整是较为合适的选择。

按周的频率来进行 EMS 择时已经在沪深 300 指数上取得很好的实证效果，如果能把此策略移植到任意一天的择时，则会更具有实战意义，这也是我们后续改进模型的一个方向。

显然，对于与沪深 300 指数存在强相关性的个股或者行业来说，EMS 择时策略同样有效，而且 BETA 越高的个股或者行业效果越好，因此，仅仅利用沪深 300 的 EMS 指标来进行行业和个股的择时，已无太多深入研究的必要。如果行业或者个股自身的 EMS 指标有效，则不同行业择时信号的差异将可作为行业配置的依据，这将大大拓宽 EMS 的应用范围，弥补 MS 指标在行业配置及择时上的缺陷，形成择时+行业配置+选股的整套资金流量化投资体系，这将是本系列报告的下一个重要研究方向，我们也将 GSMS 周报中跟踪 EMS 择时策略的后验效果。

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

宏观		策略		交通运输	
周炳林	0755-82133339	赵 谦	021-68866295	孙菲菲	0755-82133400
林松立	010-82254212	崔 嵘	021- 68866202	黄金香	010-82252922
		廖 喆	021-68866236	高 健	0755-82130678
银行		房地产		机械	
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 焯	010- 82254212	黄道立	0755-82130833	黄海培	021-68864598
戴志锋	0755-82133343			陈 玲	0755-82133400
汽车及零配件		钢铁		商业贸易	
李 君	021-68866235	郑 东	010-82254160	胡鸿轲	021-68866206
左 涛	021-68866253	秦 波	010-82252922	吴美玉	010-82252911
基础化工		医药		石油与石化	
邱 伟	0755-82133263	贺平鸽	0755-82133396	李 晨	021-68866252
陆 震	0755-82130532	丁 丹	0755-82130678	严蓓娜	021- 68866253
张栋梁	0755-82130532	陈 栋	021-68866235		
电力设备与新能源		传媒		有色金属	
彭继忠	021-68866203	陈财茂	021-68866236	彭 波	0755-82133909
皮家银	021- 68866205	廖绪发	021-68866237	李洪冀	010-82252922
电力与公用事业		非银行金融		通信	
徐颖真	021-68864007	武建刚	010-82250828	严 平	021- 68865025
谢达成	021-68866236	王一峰	010-82250828	程 峰	021-68864599
造纸		家电		计算机	
李世新	0755-82130565	王念春	0755-82130407	凌 晨	021-68866233
电子元器件		纺织服装		农业	
王俊峰	010-82254205	方军平	021-68866202	张 如	021-68866233
旅游		食品饮料		建材	
廖绪发	021-68866237	黄 茂	0755-82133476	杨 昕	021-68864596
刘智景	021-68866233	谢鸿鹤	0755-82130646	徐蔚昌	021-68866233
煤炭		建筑		中小股票	
李 然	0755-82130681	邱 波	0755-82133390	高芳敏	021-68864586
苏绍许	0755-82133476	李遵庆	0755-82133343	陈爱华	0755-82133397
固定收益		投资基金		量化投资	
李怀定	021-68866233	杨 涛	0755-82133339	葛新元	0755-82133332
张 旭	010-82254210	黄志文	0755-82130532	董艺婷	021-68866946
高 宇	0755-82131822	秦国文	0755-82131822	戴 军	021-68864585
		刘舒宇	0755-82131822	林晓明	021-68866946
指数与产品设计					
焦 健	0755-82131822				
赵学昂	0755-82131822				
王军清	0755-82133297				
阳 瑾	0755-82131822				
周 琦	0755-82131822				

国信证券机构销售团队

华南区	华东区	华北区
万成水 0755-82133147 13923401205 wancs@guosen.com.cn	盛建平 021-68864592 15821778133 shengjp@guosen.com.cn	王立法 010-82252236 13910524551 wanglf@guosen.com.cn
刘宇华 0755-82130818 13823380182 liuyh@guosen.com.cn	马小丹 021-68866025 13801832154 maxd@guosen.com.cn	王晓建 010-82252615 13701099132 wangxj@guosen.com.cn
邵燕芳 0755-82133148 13480668226 shaoyf@guosen.com.cn	郑毅 021-68866205 13795229060 zhengyi@guosen.com.cn	谭春元 010-82254209 13810118116 tancy@guosen.com.cn
祝彬 0755-82133456 15814403667 zhubin@guosen.com.cn	黄胜蓝 021-68866011 13761873797 huangsl@guosen.com.cn	焦骥 010-82254202 13601094018 jiaojian@guosen.com.cn
林莉 0755-82133197 13824397011 linli@guosen.com.cn	刘塑 021-68866236 13817906789 liusu@guosen.com.cn	李锐 010-82254212 13691229417 lirui2@guosen.com.cn
王昊文 0755-82130818 18925287888 wanghaow@guosen.com.cn	叶琳菲 021-68864011 13817758288 yelf@guosen.com.cn	徐文琪 010-82254210 13811271758 xuwxq@guosen.com.cn
	许娅 021-68866253 13482495069	
	江智俊 021-68864011 15221772073	
	孔华强 021-68866205 13681669123	