

深度报告

金融工程

交易性产品

交易性指标与策略系列之一

2009年9月14日

本报告的独到之处

- 首创用以解析超高频交易数据的 MS 资金强弱算法与 GSMS 指标。
- 通过 GSMS 指标选股构建的交易性组合可以长期超越市场表现。

GSMS 选股策略效果与 HS300 对比



GSMS-MA12 选股策略效果与 HS300 对比



分析师 焦健
 电话 0755-82130833-6220
 Email Jiaojian1@guosen.com.cn

 分析师 阳瑾
 电话 0755-82130833-6222
 Email yangcui@guosen.com.cn

 分析师 葛新元
 电话 0755-82130833-1870
 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。

专题报告

国信资金强弱指标 (GSMS) 的构建

1. 传统资金流量指标 MF 在超高频数据下钝化

传统资金流量 MF 是一种得到普遍应用的量化技术指标，根据国信证券金融工程前期的研究成果，MF 在分钟级别数据下拥有非常优秀的反转预测特性。在每分钟 10-12 笔的秒级超高频率下，由于 5 秒左右间隔前后报价相等的情况非常普遍，由 MF 方法计算得到的结果钝化，原有的良好反转特性效果受到影响。

2. 自定义资金强弱 MS 算法处理超高频数据

为了解决传统资金流量算法在秒级超高频数据下应用的困难，我们设计了一种新的资金强弱指标算法 (Money Strength)，这种算法参考实时盘口将超高频数据下区段报价前后相等时的资金强弱进行区分，同时对盘中涨停和跌停时的交易数据进行特殊处理。个股 MS 指标在对超级大盘股未来一段时间相对基准指数超额收益方面也有不错的预测效果。

3. 国信资金强弱 GSMS 指标选股具有稳定的反转效应

盘中异常大笔交易的扰动是影响 MS、MF 等资金算法应用效果最重要因素之一。我们设计了国信资金强弱指标 (GuoSen Money Strength)，来解决这一问题。实证数据表明，GSMS 可以有效的削弱个股异常数据扰动的影响，该指标在对沪深 300 成份股的应用效果检验中，在 20-30 个交易日的观察和持有窗口期内，体现出极其明显的价格反转效应。遍取沪深 300 指数挂牌后的所有交易路径，观察期 GSMS 排名靠后的股票在持有期相对基准都有长期稳定的超额收益。

4. 用 GSMS 指标构建交易性产品在长跑中制胜

我们以 30 日观察期、30 日持有期的 GSMS 策略构建交易性产品，自 2005 年 4 月起至 2009 年 8 月 31 日遍历所有交易路径的 30 个策略组合均显著跑赢了基准指数，策略组合平均涨幅 449%，远超同期指数 206% 的平均涨幅。

而在结合情绪性指标后，用 GSMS-MA12 策略在沪深 300 成份股中构建的遍历组合平均涨幅达到 1016%，基本实现了把方便面拉直了吃的效果。

GSMS 所选用的 MS 算法在秒级数据下的结论与我们之前用 MF 算法在分钟级数据下的结论并无冲突和矛盾，相反两者在不同的数据频率下都找到了类似且非常稳定的统计规律，相互印证并都在实际交易检验中得到不错的效果。这为我们以后分析不同频率下的交易模式提供了非常宝贵的经验。

5. 最新 GSMS 指标选股

根据 30 日采样期 GSMS 后 10 名，9 月 11 日尾盘应买入的组合为皖能电力、山推股份、用友软件、武汉凡谷、中海油服、桂冠电力、鹏博士、国投电力、深高速和南京银行。我们注意到其中电力股和信息技术股各占有很高比例。

内容目录

写在最前	4
交易性机会与交易性策略	4
市场有效性与MA12 策略	4
国信资金强弱指标（GSMS） V.S 沪深 300 指数	5
国信资金强弱指标（GSMS）	6
GSMS的基础：传统资金流量	6
国信资金强弱指标（GSMS）	7
GSMS与传统资金流量算法的比较	8
MF算法在秒级高频数据下效果受到影响	9
MS算法在秒级数据下结论优于MF算法	10
结合标准差处理和MS算法的GSMS效果	10
GSMS指标选股的效果检验	12
GSMS收益的分解与策略优化	14
GSMS超额收益的归因分析	14
GSMS选股的行业特性	16
利用MA12 指标规避系统风险	16
近期样本的检验	17
MS算法的其他应用	18
尾声	19

图表目录

图 1: MA12 策略应用于上证指数	5
图 2: MA12 策略应用于上证 50ETF	5
图 3: 2005 年 4 月 8 日起GSMS V.S 沪深 300 指数	5
图 4: 2005 年 4 月 8 日GSMS-MA12 V.S 沪深 300 指数	5
图 5: 招行 25 日GSMS排名与后 30 日HS300 超额收益	7
图 6: 招行 25 日GSMS排名与后 30 日HS300 超额收益	7
图 7: 招行 25 日GSMS排名与后 25 日HS300 超额收益	8
图 8: 招行 25 日GSMS排名与后 20 日HS300 超额收益	8
图 9: 招行 25 日GSMS排名段对应未来 30、25、20 日超额收益均值	8
表 1: 传统资金流量MF反转效应的高频检验	9
表 2: 传统资金流量MF动量效应的高频检验	9
表 3: 资金强弱MS反转效应的高频检验	10
图 10: 对MS和MF策略影响极大的单笔大额交易	11
图 11: 张裕A在入选MS排名组后的表现（持有期 5 天）	11
表 4: 国信资金强弱GSMS反转效应的高频检验	11
图 12: 不同采样周期下各指标选股采样期间平均交易金额	12
图 13: 30 日采样周期下各指标所选股平均成交金额	12
图 14: 以 2005 年 4 月 8 日起GSMS组合比较	12
图 15: 遍历交易日GSMS组合与沪深 300 指数收益对比	13
图 16: 遍历交易日GSMS组合与沪深 300 指数收益对比（冲击成本）	13
图 17: 当期行业收益线性拟合效果	14
表 5: 当期行业收益-当期指数收益回归检验	14
图 18: 当期股票收益线性拟合效果	15
表 6: 当期股票收益-当期行业收益回归检验	15
表 7: 当期股票收益-当期指数收益回归检验	15
图 19: 遍历交易日GSMS选股所属行业分布图	16
图 20: 以 2005 年 4 月 8 日起GSMS-MA12 组合测算	17
表 8: 最新到期的 30 日GSMS选股组合表现	17
图 21: 招行日排名（MA25）与累积超额收益	18
图 22: 招行日排名（MA25）与未来 30 日超额收益	18

写在最前

随着基金“一对多”专户的开闸以及指数型基金发行的火爆，越来越多的灵活配置型主动投资产品和指数基金的主动增强部分开始关注和挖掘市场上的交易性机会。国信证券经济研究所金融工程部“交易性指标与策略系列”正是在这样的背景下，通过对过往以及实时高频交易数据的挖掘和分析，而作出的系列可直接用于投资的交易性指标或可行的交易性策略，以便辅助投资者把握交易性的机会。

交易性机会与交易性策略

近年来，无论是在卖方机构报告还是财经评论文章中，“交易性机会”一词可谓耳熟能详。然而到底什么才是交易性机会，我们并没有找到权威和完美的解答。对交易性机会一种普遍能够接受的解释，是指股价在短期内可能受到某些消息影响或某些市场内在因素的改变从而产生剧烈波动带来的价差投资机会。

依照上述定义，我们将部分可能造成交易性机会的内在逻辑进行归纳，进而抽象成为交易性策略。对于交易性策略，我们认为应符合以下几个条件。

- 1) 触发交易行为的不仅是表象的统计规律，更应有一套背后完整的量化逻辑解释，逻辑的合理性是策略能够长久经受市场考验的关键；
- 2) 有严格的风险管理和约束措施。尽管每次交易性策略执行的成功率可能并不高，但由于策略中有严格的止损或到期卖出约束，使得策略长期风险可控，而不会因为一次交易失败而丧失连续交易的能力；
- 3) 交易费用和冲击成本测算不可忽视。交易性策略往往与传统的基本面分析无关，因此更讲究快进快出而并不鼓励长期持有，由频繁交易带来的费用以及资金规模造成的冲击成本都将直接影响到策略的实际效果；
- 4) 执行中的纪律性和客观性是策略成败的灵魂。交易机会和交易目标要靠客观的计算与等待去发现市场以其特有的方式发出的信号，量化交易性策略可以定期进行修正和调整，但每次执行时不应得到模棱两可、左顾右盼而言他的结论。

国信证券经济研究所指数与产品中心致力于将自行设计研发的或市场上成熟有效的量化策略进行产品化检验和包装，在充分考虑交易费用和冲击成本的前提下，完全杜绝主观因素对策略进行长期跟踪、评估和推广。

市场有效性与 MA12 策略

行为金融理论认为，证券的市场价格并不仅由证券内在价值所决定，还在很大程度上受到投资者主体行为的影响，即投资者心理与行为对证券市场的价格决定及其变动具有重大影响。基于行为金融学理论，逐步衍生出动量投资策略、反转投资策略和技术分析投资策略等多个行为金融投资分支。如果这些策略被证明可以超越市场，那么市场的有效性就要被打上折扣。

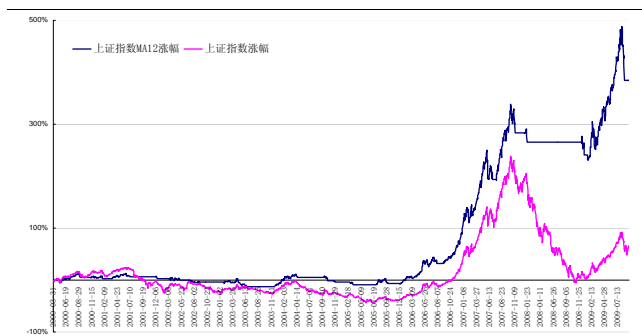
国内越来越多的量化研究结果表明，仅通过简单情绪性技术分析指标的使用，就可以长期战胜市场（此类结论往往不考虑资金规模对冲击成本、建仓与减仓速度的影响）。这里我们也应一下景，用最简单的 12 周均线指标进行买入卖出依据构建 MA12 交易策略（买卖共 0.6% 交易成本，不计冲击成本，仅在周五尾盘买卖，考虑涨跌停状态下分别不能买入卖出），与沪深 300 指数以及个股进行对比。

MA12 周五交易法（适合个人投资者用于流动性较强的股票或 ETF）：

买入：若尾盘价格高于 12 周均价（含当日），且当前无持仓，则买入；

卖出：若尾盘价格低于 12 周均价（含当日），且当前有持仓，则卖出；

图 1: MA12 策略应用于上证指数



数据来源: wind 资讯, 国信证券经济研究所

图 2: MA12 策略应用于上证 50ETF



数据来源: wind 资讯, 国信证券经济研究所

MA-12 周五交易法在大的上涨趋势中保持跟随，在大的下跌趋势中亦可以有效规避，对指数的有效性高于个股，长期来看是一种有效的策略。

在对沪深 300 成份股历史表现的检验中，对于市场上表现最好的重组型股票，由于股票爆发的突然性或临时停牌该策略往往跑输，而对传统周期性股票 MA12 策略则表现最好。300 只成份股中有 196 只策略有效，平均超额收益 168%。

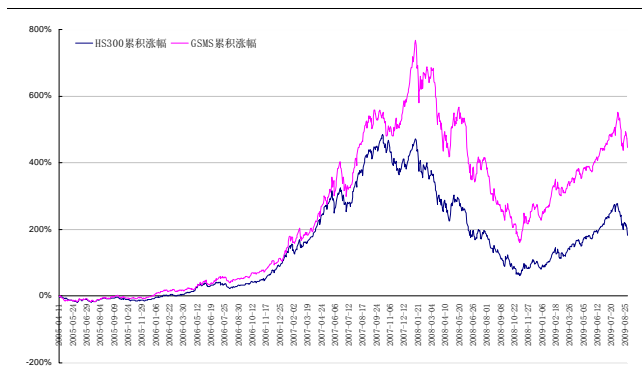
而如果在股价运动遵循随机游走（几何布朗运动）这一学术界经典假设下，不管设置任何的波动率和漂移率，设置任何窗口的观察周期，在我们模拟出的股价路径上，平时很灵的技术指标超额收益全都消失不见了。这也从另一个角度印证了股票价格运动在“确定性混沌”的本质下，仅仅只是体现出外在随机的表象。

既然市场并非完全有效也非随机波动，那么从方法论的角度，理论上就存在通过市场交易数据的挖掘，破译市场语言的密码，从而归纳出数量化的交易性策略并获得超越市场的收益。

国信资金强弱指标（GSMS） V.S 沪深 300 指数

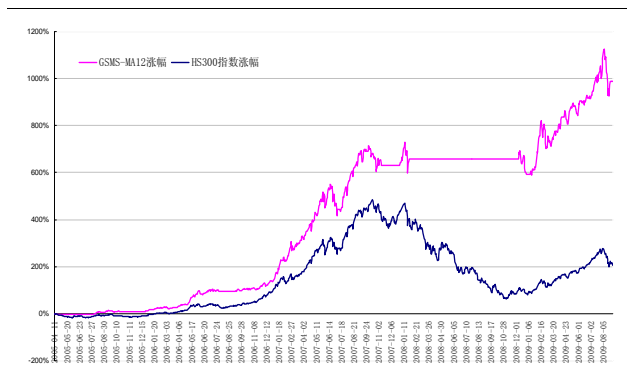
国信资金强弱指标是一种利用市场高频数据设计的交易性选股指标，可以通过 GSMS 排序构建投资组合。我们以沪深 300 成份股为选股样本，持有期为 30 日为例，从指数挂牌之日开始，考虑每次 0.6% 交易成本的策略收益情况。

图 3: 2005 年 4 月 8 日起 GSMS V.S 沪深 300 指数



数据来源: 国信证券经济研究所

图 4: 2005 年 4 月 8 日 GSMS-MA12 V.S 沪深 300 指数



数据来源: 国信证券经济研究所

如果考虑增加 MA12 策略配合 GSMS 指标进行操作，则最终的 GSMS-MA12 策略自沪深 300 指数挂牌以来所选股股票表现如图 4 所示。

国信资金强弱指标（GSMS）

GSMS 的基础：传统资金流量

资金流量（Money Flow，以下简称为 MF）是一种国际上非常流行并应用时间久远的技术指标，也是国信资金强弱（GuoSen Money Stength，以下简称为 GSMS）指标的理论基础。在国信证券之前的金融工程报告《数量化投资系列报告之一：资金流量指标应用分析》中，曾对资金流量做过详细的介绍。

对于资金流量指标，一般有如下定义：证券价格在约定的时间段中处于上升状态时产生的成交额是推动指数上涨的力量，这部分成交额被定义为资金流入；证券价格在约定的时间段中下跌时的成交额是推动指数下跌的力量，这部分成交额被定义为资金流出；若证券价格在约定的时间段前后没有发生变化，则这段时间中的成交额不计入资金流量。当天资金流入和流出的差额可以认为是该证券当天买卖两种力量相抵之后，推动价格变化的净作用量，即被定义为当天资金净流量。

我们延续之前报告中对资金净流量（MF）的定义：

$$MoneyFlow = \sum_{i=1}^n (Volume_i) \times P_i \frac{P_i - P_{i-1}}{|P_i - P_{i-1}|}$$

从资金净流量的定义并结合实证观察，我们可以发现以下问题：

- 1) 任何证券当日的买入金额总等于卖出金额，因此资金净流量并不表示当日真正新买进证券的资金量，而仅表示当日推升或压低股票价格的买卖力量对比；
- 2) 股票在统计时段的首尾价格不发生变化时，不管该时间区段期间是否曾有过价格波动，区段内发生的所有交易金额将被简单忽略而并不计入资金流量；
- 3) 由于在计算资金流量时的成交金额为时间区段中的成交汇总，而判定是否变化的价格为时间区段末的瞬时成交价格，因此存在时间区段中部的异常数据扰动，导致统计结果可能存在重大方向性差异；
- 4) 统计资金流量的时间区段越短，该指标受到区间内价格扰动的可能性越小，理论上资金流量指标的实际使用意义越大，该指标对高频数据有依赖性；
- 5) 高频成交数据对资金流量同时也是一把双刃剑，在超高频数据下资金流量的计算结果呈现显著的钝化，在较低频率下的统计规律可能将不再有效。这是由于当统计资金流量的时间区段由分钟级别提升至秒级时，两次间隔报价相等的情况大幅增加，当日大部分的成交金额可能被视为无方向资金流量而遭废弃；
- 6) 资金发生净流入往往伴随着股价上涨，这是由资金流量的算法决定，因此大部分时间资金流量仅是股价变化的同步指标。市面上大量的统计全市场资金流入或某行业资金大幅流入的数据，其潜台词无非是市场或该行业当日发生交易量较大的上涨而已；
- 7) 资金发生净流入与股价上涨尽管呈现极强的正相关性，但两者并不等价。资金净流入与股票交易量加权平均价格（VWAP）涨幅的相关性高于一般直观上看到的的时间加权平均价格（TWAP）涨幅；
- 8) 股票价格全天在小范围内振动时，资金净流入的计算结果可能失真。股票成交量较低时，资金净流入占当日总成交额比例可能受到盘中异常单笔大单成交的影响。这类异常市况下获取的相应指标往往无法得到既定的统计规律；
- 9) 在计算资金净流入和横向比较时，不考虑盘口挂单数据、各股票价格高低以及流通股本数量等重要参考数据。

国信资金强弱指标（GSMS）

针对前述传统资金净流入指标在实际应用中存在的若干问题，我们基于非 level2 秒级超高频交易数据（每分钟 10-12 笔）对资金流量算法进行改造，形成了国信资金强弱（GSMS）指标。

首先定义每次报价间隔的资金强弱（Money Strength，以下简称为 MS）为：

- 1) 若两次报价不等，则定义期间资金强弱等于资金流量；
- 2) 若两次报价相等，且新报价非涨跌停（买 1 和卖 1 报价均非空），则新报价不低于卖 1 价时，记期间资金强弱为成交金额，新报价不高于买 1 价时，记期间资金强弱为 -1*成交金额，以上均不满足时记期间资金强弱为零；
- 3) 若两次报价相等，且新报价为涨停或跌停状态（买 1 或卖 1 报价为空），则将期间成交金额记录至尾盘判断。若新报价为涨停且收盘为涨停时记期间资金强弱为成交金额，否则记期间资金强弱为 -1*成交金额。若新报价为跌停且收盘为跌停时记期间资金强弱为 -1*成交金额，否则记期间资金强弱为成交金额；
- 4) 盘中实时计算当日资金强弱时，以当前最新价格代替 3) 中的收盘价格计算；
- 5) 每日所有高频报价间隔的资金强弱加和，等于当日该股票的资金强弱；

我们定义 T 日国信资金强弱指标 GSMS 为：（ $T > 1$ ）

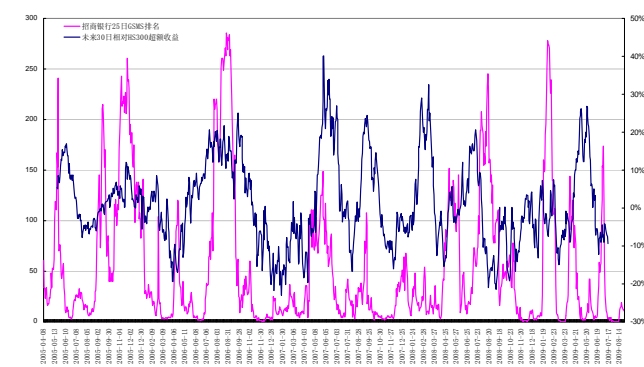
$$GSMS = \frac{\sum_{i=1}^T MS_i}{stdev(MS_i)}$$

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。

我们知道股票间分钟级频率的资金流量/交易金额与未来涨幅呈现反转关系（见国信金融工程报告《数量化投资系列报告之一：资金流量指标应用分析》），那么 GSMS 作为资金流量在秒级高频数据下的延伸，是否具有类似的效果呢？

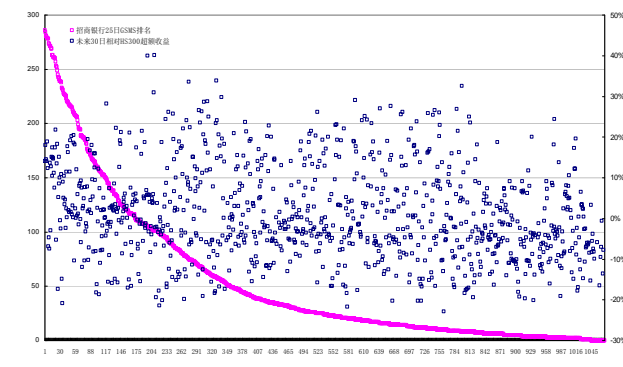
以沪深 300 指数中所占权重最高的招商银行为例，观察其在基准日之前若干期限（如 25 个交易日）GSMS 的排名为参考，与未来不同持有期下相对沪深 300 指数超额收益进行比较，试图先从定性的角度探索两者之间的关系。

图 5：招行 25 日 GSMS 排名与后 30 日 HS300 超额收益



数据来源：国信证券经济研究所

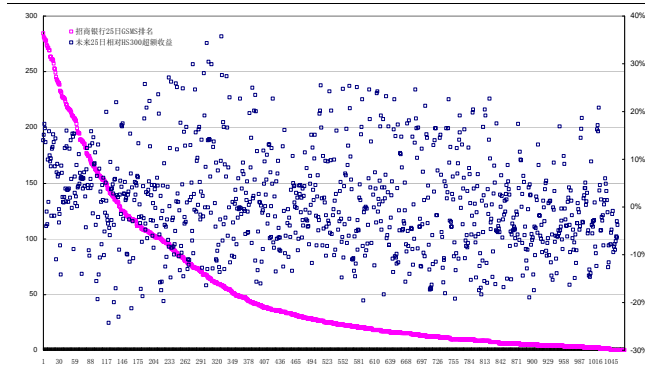
图 6：招行 25 日 GSMS 排名与后 30 日 HS300 超额收益



数据来源：国信证券经济研究所

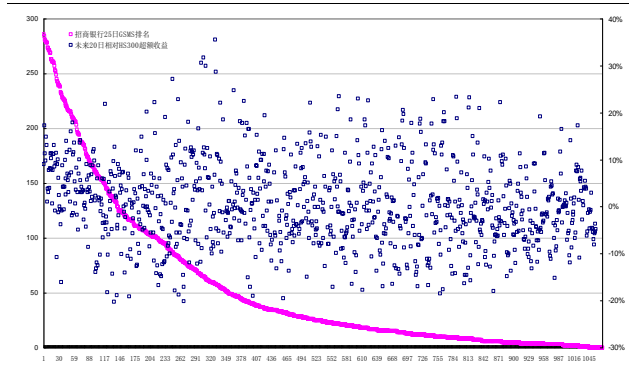
仍以招行 25 天 GSMS 指标为例，对比 25 天和 20 天持有期下相对沪深 300 指数的超额收益如下图。

图 7：招行 25 日 GSMS 排名与后 25 日 HS300 超额收益



数据来源：国信证券经济研究所

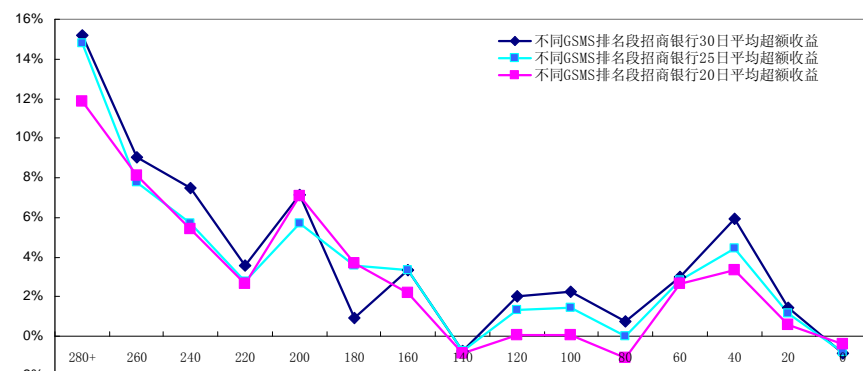
图 8：招行 25 日 GSMS 排名与后 20 日 HS300 超额收益



数据来源：国信证券经济研究所

为了直观的呈现效果，我们将 25 日 GSMS 的排名分为若干组，观察不同组的平均收益，则可以看出，当采样周期中排名处于极后位置时，对应未来持有期内有明显的正向超额收益，而当采样周期中排名处于极前位置时，未来持有期内可能无法跑赢指数。从感觉上，我们可以先直观认为两者之间可能存在一定的反转效应。

图 9：招行 25 日 GSMS 排名段对应未来 30、25、20 日超额收益均值



数据来源：国信证券经济研究所

GSMS 与传统资金流量算法的比较

我们以沪深 300 指数以及各指标对其成份股的检验效果为例，对传统资金流量算法、MS 资金强弱算法以及 GSMS 算法进行定量比较。历史高频数据（每分钟 10-12 笔报价）样本从 2005 年 2 月 25 日开始（沪深 300 指数挂牌前 30 个交易日），历史沪深 300 指数样本股按照中证指数公司公告的样本调整时间和个股进行回溯调整，剔除采样日无法交易的停牌股与 ST 股。

数据采样周期设置为 1、5、10、15、20、25 和 30 个交易日，组合持有周期设置为 1、5、10、15、20、25、30、35、40 个交易日，共计 63 种交叉测算情景（涉及 GSMS 指标计算时去除 1 天采样周期）。所选股票等金额配置，收益测算时按照每次买卖 0.6% 扣除交易成本。

MF 算法在秒级高频数据下效果受到影响

以历史数据样本起点开始对任意交易日进行遍历测算，在不同的采样周期中用高频数据计算沪深 300 成份股的标准资金流量 MF，同时分别除以各自采样期内的成交金额，进行排序并挑选出后 10 名和前 10 名的个股，分别计算其后续持有期的平均收益以及与指数对比后的平均超额收益，年化以便对比。

表 1：传统资金流量 MF 反转效应的高频检验

采样周期	持有周期	前 10 平均收益	后 10 平均收益	前 10 平均超额收益	后 10 平均超额收益	前 10 平均超额收益年化	后 10 平均超额收益年化
5	30	0.05115	0.05169	0.00533	0.00588	0.04570	0.05047
5	25	0.04308	0.04164	0.00581	0.00437	0.06017	0.04493
1	30	0.04766	0.05012	0.00185	0.00431	0.01563	0.03677
1	35	0.05759	0.05942	0.00304	0.00486	0.02210	0.03554
1	25	0.03954	0.04046	0.00227	0.00319	0.02309	0.03267
1	40	0.06925	0.06833	0.00574	0.00481	0.03673	0.03072
5	35	0.06100	0.05853	0.00644	0.00398	0.04732	0.02900
5	40	0.07445	0.06710	0.01094	0.00358	0.07092	0.02279
1	20	0.03099	0.02966	0.00195	0.00062	0.02488	0.00785
5	20	0.03552	0.02959	0.00648	0.00056	0.08479	0.00704

资料来源：国信证券经济研究所

对比后我们发现，分钟级别的交易数据下得到的资金流量中期反转规律变得不再明显。（实际上在同样的 MF 算法下，秒级高频数据所得到的资金流量结果和分钟级数据的结果大相径庭，无论是绝对量、相对量、流量方向还是排名都发生颠覆性变化。）资金流向比例排在后 10 名的组合虽然可以获得平均超额收益，但整体却无法跑赢前 10 名的组合。

表 2：传统资金流量 MF 动量效应的高频检验

采样周期	持有周期	前 10 平均收益	后 10 平均收益	前 10 平均超额收益	后 10 平均超额收益	前 10 平均超额收益年化	后 10 平均超额收益年化
5	20	0.03552	0.02959	0.00648	0.00056	0.08479	0.00704
5	15	0.02570	0.01948	0.00466	-0.00156	0.08127	-0.02585
10	15	0.02543	0.01463	0.00439	-0.00641	0.07638	-0.10233
15	40	0.07500	0.06305	0.01142	-0.00053	0.07416	-0.00336
10	40	0.07476	0.06201	0.01121	-0.00154	0.07275	-0.00967
5	40	0.07445	0.06710	0.01094	0.00358	0.07092	0.02279
20	40	0.07363	0.06353	0.01014	0.00004	0.06560	0.00022
10	10	0.01586	0.00719	0.00234	-0.00633	0.06069	-0.14785
5	25	0.04308	0.04164	0.00581	0.00437	0.06017	0.04493
10	20	0.03344	0.02596	0.00440	-0.00308	0.05689	-0.03807

资料来源：国信证券经济研究所

那么是否结果来了个 180° 的大转弯而变成动量效应呢？我们将前 10 名平均超额收益年化后排序，发现在传统 MF 算法下动量效应的结果果然要相对好于反转效应，但仍然难以满足要求。在排名前 10 的组合获得正向超额收益的同时，后 10 名组合的超额收益年化并不稳定为负，影响了同时构建多空组合的模式。

由此我们可以得到结论：在秒级高频数据下，MF 算法与排名所选出的股票组合原有的优秀反转效应被钝化和弱化，效果受到显著影响。

MS 算法在秒级数据下结论优于 MF 算法

基于前面定义的 MS 算法，我们仍在同样的历史数据中对任意交易日进行遍历测算，在不同的采样周期中计算沪深 300 成份股的资金强弱值（Money Strength），同时分别除以各自采样期内的成交金额，用同样的方法进行排序检验。

检验结果令人振奋，经过调整后的 MS 算法体现出明显的反转效应，在所有的 63 组交叉测算结果中，前 10 名的股票组合全部跑输沪深 300 指数，最差的采样周期 5 天持有周期 5 天情景下甚至出现的绝对的平均负收益。而后 10 名股票组合则体现出尽管绝对量不高但方向较为明显的正向超额收益。

因此，我们欣慰的看到 MS 算法弥补了 MF 算法在秒级数据下的遗憾，两种算法本质上并没有冲突，分别可以在不同的频率下找到相互印证的规律。

表 3: 资金强弱 MS 反转效应的高频检验

采样周期	持有周期	前 10 平均收益	后 10 平均收益	前 10 平均超额收益	后 10 平均超额收益	前 10 平均超额收益年化	后 10 平均超额收益年化
5	5	-0.010089	0.007764	-0.016584	0.001268	-0.56951	0.06595
5	25	0.016131	0.043566	-0.021138	0.006297	-0.19375	0.06532
1	25	0.021594	0.043421	-0.015674	0.006153	-0.14721	0.06378
25	30	0.025927	0.052846	-0.019791	0.007128	-0.15457	0.06148
20	35	0.036403	0.062848	-0.018184	0.008261	-0.12377	0.06102
5	30	0.023259	0.052884	-0.022555	0.007070	-0.17439	0.06097
20	30	0.028368	0.052817	-0.017478	0.006971	-0.13767	0.06009
20	25	0.019164	0.042949	-0.018137	0.005648	-0.16848	0.05841
20	20	0.011117	0.033559	-0.017946	0.004496	-0.20401	0.05815
25	25	0.018402	0.042666	-0.018817	0.005448	-0.17427	0.05629
15	30	0.027282	0.052311	-0.018509	0.006520	-0.14524	0.05611
1	35	0.039510	0.062064	-0.015043	0.007511	-0.10339	0.05535
15	25	0.018888	0.042553	-0.018371	0.005294	-0.17047	0.05466
20	40	0.044481	0.071795	-0.019038	0.008277	-0.11405	0.05330
15	40	0.042921	0.071769	-0.020594	0.008254	-0.12287	0.05315
5	35	0.031058	0.061767	-0.023495	0.007214	-0.15733	0.05312
1	30	0.029945	0.05196	-0.015869	0.006146	-0.12573	0.05282
25	35	0.033443	0.061383	-0.020936	0.007004	-0.14130	0.05154

资料来源：国信证券经济研究所

然而，MS 算法得到的结论还是不能让我们满意。股票流动性较差的情况下出现大单异常数据扰动依然影响了 MS 算法的最终效果。尽管在做指数基金优化时可以通过多空组合配对获取平均超过 2.5% 的超额收益，但对于不能直接做空的正向交易性产品，单次后 10 名组合平均不足 1% 的超额收益仍然缺乏吸引力。这进一步激发了我们对基于 MS 算法的排名指标进行改进和调整。

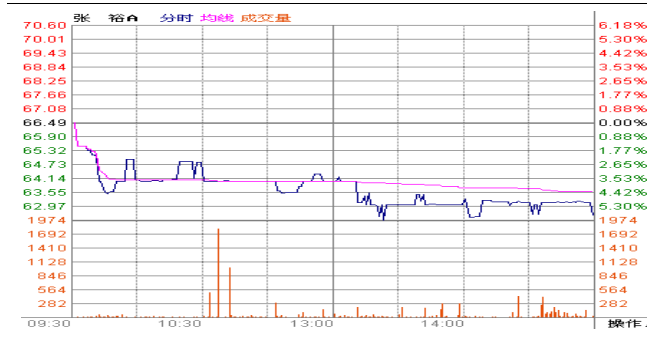
结合标准差处理和 MS 算法的 GSMS 效果

股价长时间内波动平缓是高频数据下影响 MF 算法效果的最重要因素，这个问题我们已经通过定义新的 MS 算法解决。然而异常交易扰动确是通过 MS 与交易金额相比后进行排名所无法回避的问题。

我们以 2007 年 2 月 2 日 MS 算法采样期 5 天在尾盘选出的张裕 A（000869）为例，在之后 5 天的持有期内不仅没有跑赢基准指数（指数上涨 4.32%），反而录得-12.68% 的跌幅，教训不可谓不重。张裕 A 被选出的重要的原因在于 2007 年 1

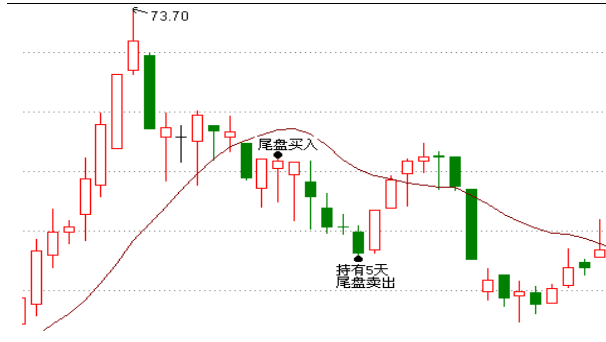
月 31 日的成交中出现几笔相对其采样期成交金额比例非常高的大单交易，导致其进入 MS 后 10 名被组合选中。另外，这类经常受到大单扰动的股票在实际交易中也往往不符合流动性要求，因为很难快速买到足够的量。

图 10: 对 MS 和 MF 策略影响极大的单笔大额交易



数据来源：国信证券经济研究所

图 11: 张裕 A 在入选 MS 排名组后的表现 (持有期 5 天)



数据来源：国信证券经济研究所

我们设想了两个方法来解决这个问题。

其一，限制采样期内的绝对 MS 量，若达不到某要求水平则被认为流动性不足而不符合排名组选股标准。这种方法的问题在于 2005 年市场交易量相对当前而言极低，如何选取一个合适的 MS 量阈值并可根据市况调整，既可以保证流动性又不会漏掉好股票，这个问题我们将在后续的研究中继续深化，此处不再赘述。

其二，借鉴标准化的思想，引入每日 MS 流量的标准差，提升 MS 流量持续平稳股票的计算结果，而削弱由异常扰动带来高 MS 流量的影响。其不足在于无法计算一天期的 GSMS 指标，且采样期较短的时候算出的 MS 标准差可能不够稳定。

我们把这个结合标准化和 MS 算法的指标，称为国信资金强弱指标 (GSMS)。使用同样的历史高频数据，我们对 GSMS 指标进行检验，得到了较为满意的结果。

表 4: 国信资金强弱 GSMS 反转效应的高频检验

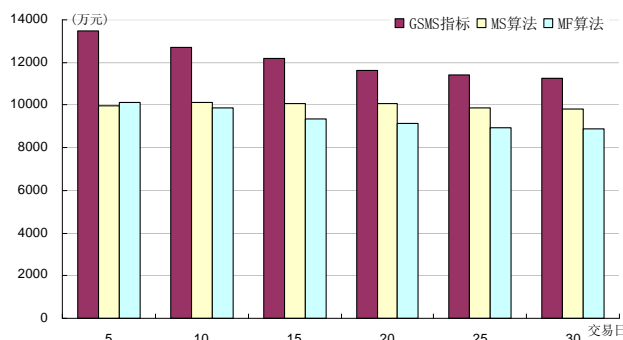
采样周期	持有周期	前 10 平均收益	后 10 平均收益	前 10 平均超额收益	后 10 平均超额收益	前 10 平均超额收益年化	后 10 平均超额收益年化
30	30	0.018280	0.061675	-0.027882	0.015513	-0.21143	0.13804
30	25	0.012115	0.050354	-0.025436	0.012804	-0.22873	0.13683
25	25	0.012646	0.049903	-0.024904	0.012353	-0.22447	0.13174
30	20	0.006189	0.038924	-0.023061	0.009674	-0.25470	0.12897
25	20	0.006387	0.038781	-0.022863	0.009531	-0.25280	0.12696
25	30	0.018747	0.060249	-0.027414	0.014088	-0.20824	0.12470
30	35	0.024307	0.071086	-0.030660	0.016119	-0.20085	0.12202
30	40	0.030473	0.082228	-0.033521	0.018233	-0.19330	0.12057
25	35	0.025056	0.070392	-0.029911	0.015425	-0.19639	0.11651
20	20	0.007981	0.038026	-0.021269	0.008776	-0.23729	0.11638
25	40	0.030948	0.081151	-0.033047	0.017156	-0.19080	0.11312
20	25	0.014444	0.047995	-0.023106	0.010445	-0.20994	0.11042
25	15	0.001443	0.027366	-0.019733	0.006190	-0.28454	0.10924
20	30	0.021672	0.057912	-0.024490	0.011750	-0.18802	0.10310
20	40	0.034946	0.079459	-0.029049	0.015464	-0.16949	0.10151
30	15	0.001797	0.026905	-0.019379	0.005729	-0.28019	0.10073

资料来源：国信证券经济研究所

使用 GSMS 指标排序后,在所列不同的观察期下后 10 名组合持续稳定的获取较高的超额正收益,而前 10 名组合持续获得超额负收益。其中后 10 名组合每期相对沪深 300 指数的平均超额收益超过了 1% 大关,若和前 10 名的股票一起构建多空组合则每期超额收益平均达到接近 4% 的水平。

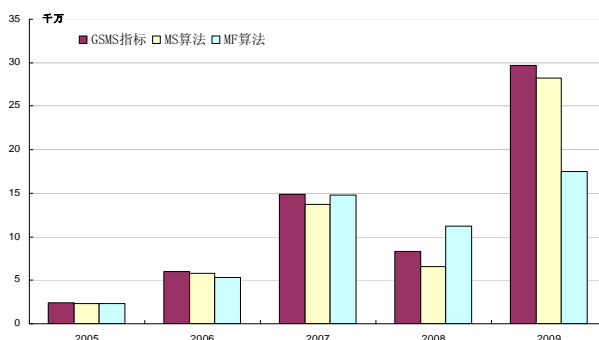
对于 2007 年 2 月 2 日通过 5 天采样 MS 算法所选的张裕 A,在 GSMS 指标 5 天采样中则如我们所愿没有被选中。我们通过比较不同采样周期下 MF 算法、MS 算法和 GSMS 指标选择股票的日均成交金额,发现通过 GSMS 指标不仅选出了未来有潜在超额收益的股票,所选股票组合的流动性也是最好的。

图 12: 不同采样周期下各指标选股采样期间平均交易金额



数据来源: 国信证券经济研究所

图 13: 30 日采样周期各指标选股买入日平均交易金额



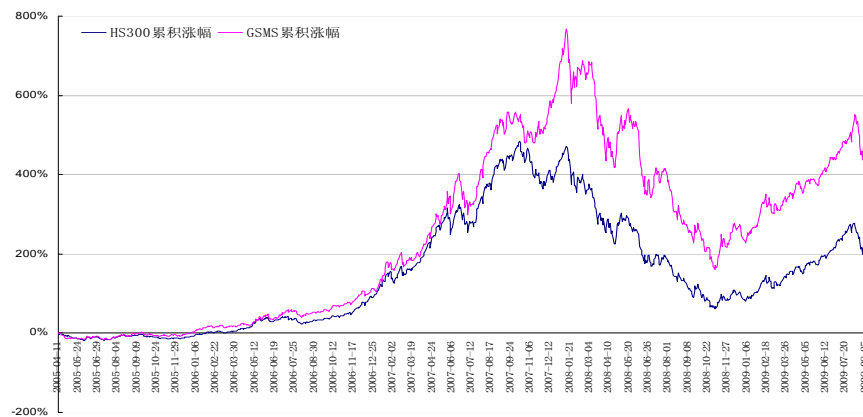
数据来源: 国信证券经济研究所

同时,我们注意到通过 GSMS 指标所选出的多头组合效果非常稳定,且年化平均超额收益在 12% 以上的情景中,对应的持有期从 20 到 40 个交易日均有。在构建交易性策略时,机构可以根据自身的风险偏好、资金规模来自主选择不同的持有周期以及对应的采样周期。(如对持有期限为 20 个交易日的策略,大规模资金可拆分为 20 等份,隔日均匀参与来解决流动性和冲击成本问题。)

GSMS 指标选股的效果检验

我们从沪深 300 挂牌的第一天 2005 年 4 月 8 日作为起点,以 30 个交易日为采样周期,30 个交易日为持有周期,以沪深 300 指数成份股为样本(历史回溯),根据 30 日 GSMS 排名挑选后 10 位股票构建策略组合并持有 30 个交易日,考虑每次买卖 0.6% 的交易成本,进行模拟测算。

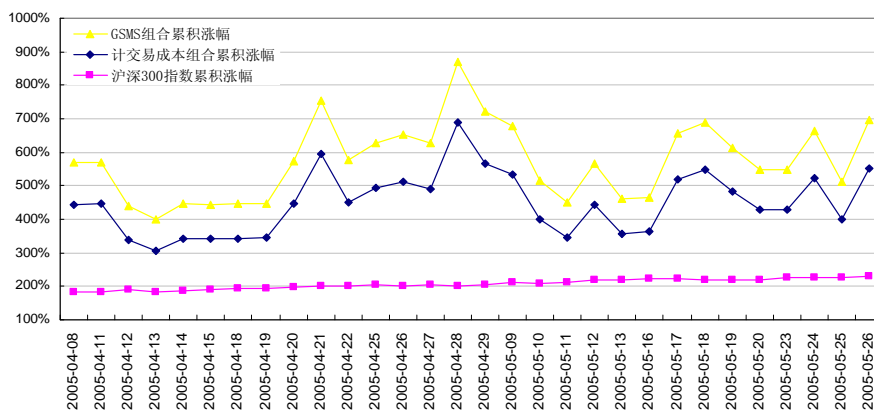
图 14: 以 2005 年 4 月 8 日起始 GSMS 组合比较



数据来源: 国信证券经济研究所

尽管模拟组合取得了不错的效果，但并不足以说明这种选股策略的有效性，毕竟一条路径的表现仍存在较强的偶然性和特殊性。我们从 2005 年 4 月 8 日开始，每隔一天启动一个 GSMS 策略组合，直至在 30 个交易日 2005 年 5 月 26 日启动最后一个 GSMS 组合，其后组合按照同样的规则循环买卖操作，至 2009 年 8 月 31 日为止。这 30 个组合遍历了沪深 300 指数挂牌以来的所有交易日，也就是说历史上任何一天启动该策略，收益都包含在这 30 个组合之内。若这 30 个组合全部跑赢基准指数，则可以客观证明 GSMS 选股策略的可靠性。

图 15: 遍历交易日 GSMS 组合与沪深 300 指数收益对比

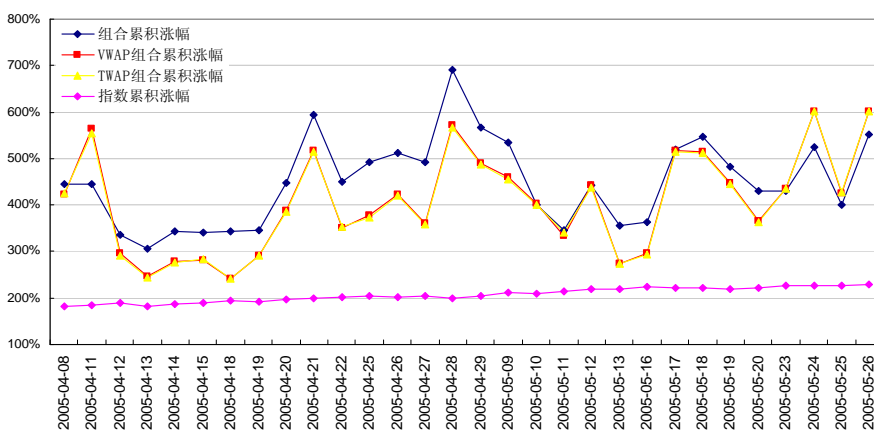


数据来源：国信证券经济研究所

30 个 GSMS 策略组合全部跑赢了基准指数！

由于组合持有期仅为 30 交易日，因此频繁交易带来的交易成本积少成多而成为影响策略最终收益的重要因素之一，而另一个重要的影响因素则是冲击成本。由于冲击成本仅在真实交易中发生，且自身交易行为可能改变股票实际走势，故股票买卖的冲击成本具有“测不准”的特性。我们以策略交易时段（15 分钟）的 TWAP 和 VWAP 作为实际成交价格来代替收盘价格，检验冲击成本对 30 个 GSMS 策略组合最终收益的影响。（均已考虑交易成本）

图 16: 遍历交易日 GSMS 组合与沪深 300 指数收益对比（冲击成本）



数据来源：国信证券经济研究所

在考虑了冲击成本后，30 组 GSMS 仍保持着全部跑赢基准指数的结果，但对各条路径的影响不尽相同，部分路径的超额收益已经被压至较低的水平。在实际操作中，我们建议根据不同的持有期将资金分为多个组合，一方面可以获取所有路径的平均收益降低风险，另一方面也可以极大的降低冲击成本对组合收益的影响。

GSMS 收益的分解与策略优化

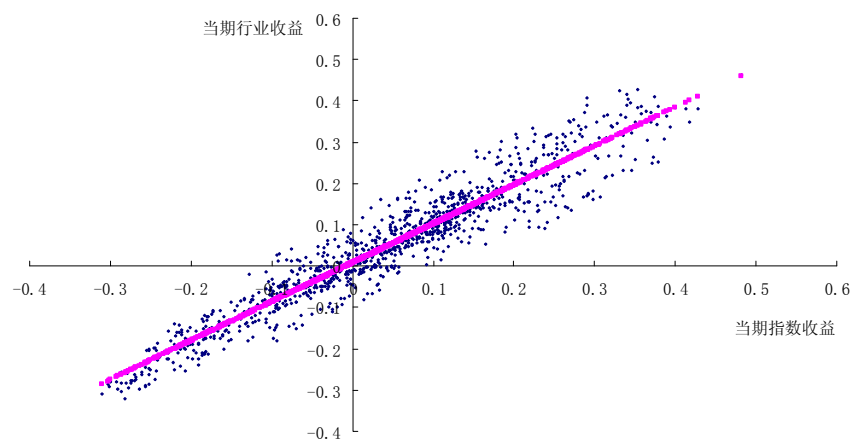
在前面已经说明，扣除掉交易成本和估算了冲击成本后，GSMS 指标所选股票仍相对基准指数存在超额收益。接下来我们将对策略收益进行分解，并试图从行业分散和系统风险的角度，尝试对 GSMS 指标以及实际的操作进行优化。当然这部分工作可能是旷日持久的，本文仅作一般性的分析并提出改进方向。

GSMS 超额收益的归因分析

我们以采样期和持有期均为 30 个交易日的 GSMS 策略为例，对其超额收益进行归因分析。从沪深 300 挂牌的第一天 2005 年 4 月 8 日作为起点，遍历每个交易日到 2009 年 8 月 31 日为止，每个交易日所选股票在持有期的平均收益记为“当期股票收益”，股票对应行业在持有期的平均收益记为“当期行业收益”，沪深 300 指数在持有期的收益记为“当期指数收益”，共计 3 组收益数据，每组数据 1072 个样本。

首先将“当期行业收益”作为因变量，“当期指数收益”作为自变量，进行一元线性回归，对于所选行业 Alpha 收益及 Beta 风险进行分析：

图 17：当期行业收益线性拟合效果



数据来源：国信证券经济研究所

得到回归方程为：当期行业收益 = 0.007 + 0.942 * 当期指数收益

表 5：当期行业收益-当期指数收益回归检验

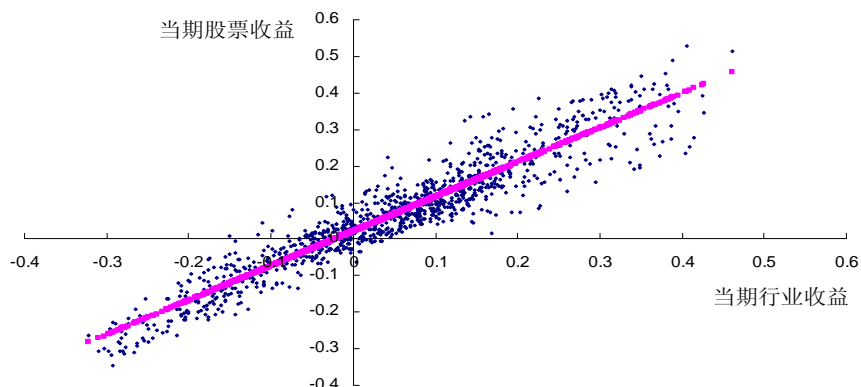
	回归系数	标准误差	t Stat	P-value	R Square
截距	0.0070	0.0014	4.9272	0.0000	0.9124
当期指数收益	0.9421	0.0089	105.5250	0.0000	

资料来源：国信证券经济研究所

回归方程截距和系数均通过了显著性检验，解释度也超过 90%，此策略所选行业每期获得的 Alpha 收益为 0.7%，年化 Alpha 收益为 6%，所选行业平均 Beta 值为 0.942。

接下来考察“当期股票收益”与“当期行业收益”之间的线性关系：

图 18: 当期股票收益线性拟合效果



数据来源: 国信证券经济研究所

得到回归方程为: 当期股票收益 = 0.020 + 0.944 * 当期行业收益

表 6: 当期股票收益-当期行业收益回归检验

	回归系数	标准误差	t Stat	P-value	R Square
截距	0.0203	0.0016	12.8285	0.0000	0.8939
当期行业收益	0.9438	0.0099	94.9208	0.0000	

资料来源: 国信证券经济研究所

上述回归方程, 截距和系数均通过了显著性检验, 解释度也达到了 89%, 此策略所选股票每期获得的 Alpha 收益 (相对于行业收益) 为 2.0%, 年化 Alpha 收益为 18%, 所选股票 (相对于行业收益) 平均 Beta 值为 0.944。

表 7: 当期股票收益-当期指数收益回归检验

	回归系数	标准误差	t Stat	P-value	R Square
截距	0.027107	0.002114	12.82545	3.97E-35	0.8066
当期指数收益	0.884257	0.013243	66.77314	0	

资料来源: 国信证券经济研究所

得到回归方程为: 当期股票收益 = 0.027 + 0.884 * 当期指数收益

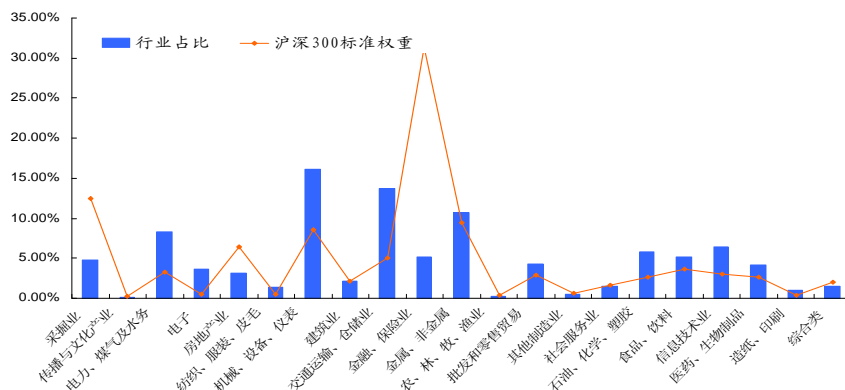
至此我们可以看出, 从 GSMS 策略获得的总超额收益中, 由行业带来的部分只占 26%, 个股选择部分占了 74%, 且所选个股的平均 Beta 值较行业平均 Beta 值更低, 从某种意义上来说承担风险更小。

此策略虽然可以选出有 Alpha 收益的行业, 但是效果还不够好, 相对于行业选择来说, 更侧重于个股的选择。当然由于行业的波动性与个股有较大差别, 采样周期和持有周期对于两者收益的影响不尽相同, GSMS 在行业配置上的应用也值得进一步深入研究。

GSMS 选股的行业特性

我们以采样周期为 30 个交易日为例，分析 GSMS 选股的行业分布特性。对于遍历所有交易日的选股样本所属行业进行分类统计：

图 19：遍历交易日 GSMS 选股所属行业分布图



数据来源：国信证券经济研究所

从上图可以看出，GSMS 选股所属行业较为分散，占比最高的机械、设备、仪表业权重也才 16% 左右。与沪深 300 标准行业权重对比，GSMS 选股所属行业中，金融保险、采掘业、房地产三大行业为低配前三名，说明 GSMS 选股偏向中小市值的股票，这也直接导致在发生大盘股领涨的行情时，此策略所选股票往往很难同期跑赢指数。

利用 MA12 指标规避系统风险

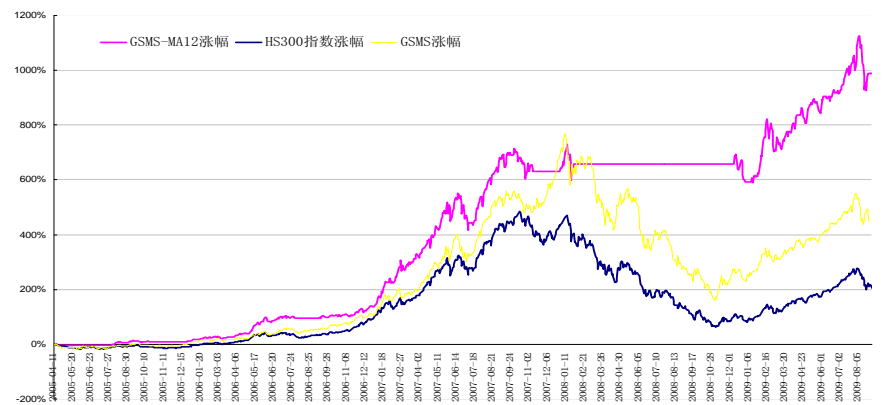
本文第一部分我们分析过，市场情绪性指标如最简单的 MA12 均线法是一种对指数有效的策略，在不考虑资金规模带来的冲击成本下几乎可以规避市场大幅度下跌时的系统性风险。那么在我们的 GSMS 选股策略中，如果借用 MA12 的思想，看看是否可以实现把方便面拉直了吃的效果。

我们知道从沪深 300 指数挂牌第一天即 2005 年 4 月 8 日开始的 30 日 GSMS 选股策略效果在所有遍历路径中收益处于平均水平（30 个组合扣除交易成本平均收益 449%，所选的第一条收益为 443%），因此我们选择这条既具有代表性又不具有收益特殊性的路径进行验证。

仍以 30 天采样周期为例，使用 GSMS 指标在当时的沪深 300 成份股中选择排名后 10 位的股票，同时观察沪深 300 指数的 MA12 周均线指标调整是否在周五做买入和卖出操作。指数上市初期的 MA12 周均线可用样本股过往数据回溯调整。（测算结果均包含每对买卖 0.6% 的交易成本）

检验的结果令人振奋。考虑了 MA12 周均线后在这四年半的时间内策略共交易 25 次，并没有发生我们原本担心交易受到均线影响而变得更加频繁的问题，反而比原始 GSMS 策略的 35 次交易下降了近 30%。不仅如此，截至 2009 年 8 月 31 日的策略收益达到 967%，大幅超过了原始 GSMS 策略 443% 的收益，更远远超过了沪深 300 指数同期 182% 的涨幅。

图 20: 以 2005 年 4 月 8 日起始 GSMS-MA12 组合测算



数据来源: 国信证券经济研究所

我们看到,在结合了情绪性指标 MA12 后,策略在遭遇系统性大跌时可以及时全身而退,尽管可能在随后的反弹中丧失部分收益,但对于交易性产品而言,活着并保持继续交易的能力才是最重要的。

近期样本的检验

截至 2009 年 9 月 11 日收盘,沪深 300 指数的 MA12 周均线仍未被超越,故从 GSMS-MA12 策略的角度来看,目前仍应保持空仓观望。尽管空仓是一种寂寞,但是对于交易性产品而言,纪律应高于一切。

不结合 MA12 指标的 GSMS 本身并不需要择时。让我们看看在上个交易日也即 9 月 11 日这个醒目的日子里刚刚好持有到期的组合表现。该组合建于行情如火如荼的 7 月 31 日尾盘,正是市场暴跌前夜的狂欢,采样期为 30 天,在随后的 30 个交易日中沪深 300 指数下跌了 13.3%。

表 8: 最新到期的 30 日 GSMS 选股组合表现

序号	后 10 名	期间涨幅	超越基准	序号	前 10 名	期间涨幅	超越基准
1	中国石化	-15.96%	-2.66%	1	万科 A	-14.07%	-0.78%
2	美邦服饰	2.51%	15.80%	2	海通证券	-25.20%	-11.91%
3	上海机场	-18.41%	-5.12%	3	西部矿业	-24.53%	-11.23%
4	赣粤高速	43.82%	57.11%	4	中信证券	-28.42%	-15.13%
5	九阳股份	-7.37%	5.93%	5	特变电工	2.78%	16.07%
6	华北制药	-7.28%	6.01%	6	招商银行	-20.05%	-6.76%
7	天津港	-12.70%	0.59%	7	苏宁电器	0.89%	14.18%
8	深圳机场	-12.62%	0.67%	8	紫金矿业	-15.18%	-1.89%
9	铁龙物流	-8.92%	4.37%	9	保利地产	-5.98%	7.31%
10	王府井	10.38%	23.68%	10	华夏银行	-24.20%	-10.91%
	平均	-2.66%	10.64%		平均	-15.40%	-2.10%

资料来源: 国信证券经济研究所

由 GSMS 指标筛选出的后 10 名组合在这 30 个交易日仅下跌 2.66% (上表内所列涨幅均为扣除 0.6% 手续费后数据), 超越基准 10%, 符合我们的预期。

有意思的是后 10 名组合中挑出了近期的大牛股赣粤高速, 而前 10 名组合中多为金融地产类股票, 这也与我们正 Alpha 系列报告中从 8 月开始一类行业正 Alpha 迅速下降的最终结果相吻合。基于高频数据下的 MS 算法和 GSMS 指标对大类行业板块轮动是否有前瞻性的提示作用, 还需要我们进一步深入研究。

根据 30 日采样期 GSMS 后 10 名提示,9 月 11 日尾盘买入的组合为皖能电力、山推股份、用友软件、武汉凡谷、中海油服、桂冠电力、鹏博士、国投电力、深高速和南京银行。我们注意到电力股和信息技术股各占三只。

而同时排在前 10 名的有金地集团、马钢股份、宏达股份、西部矿业、云铝股份、中国远洋、民生银行、上海机电、中信证券和中国银行。其中金融股和有色股同样各占三只。

尽管我们强调 GSMS 是一种长跑策略,不再乎一次两次的得失。然而这次前后排名所选股票行业集中度如此之高也属难得,给我们提供了一次很好的跟踪研究 MS 算法与行业前瞻性之间关系的机会。

MS 算法的其他应用

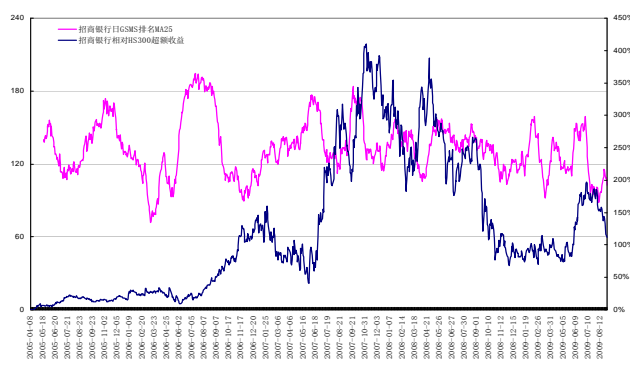
GSMS 的不足之处在于采样期短的时候效果将会打折扣,这是有标准差计算方式本身带来的问题,对于一天的采样期更是无法处理。我们在得到 MS 数据后进行 GSMS 指标测算的时候,发现了另外一个有趣的现象。

我们将沪深 300 成份股的采样期为 1 日的 MS 数据除以当日该股票的成交金额并排名,发现成份股整体平均排名标准差仅为 10.01,平均排名在 145-155 名之间的有 101 只股票,140-160 名之间的股票达到 208 只,平均排名在 125 以下或 175 以上的股票仅有 14 只。平均排名最高的北辰实业(601598)120.72 名,平均排名最低的深高速(600548)177.61 名,均值三倍标准差以外无样本。

该项排名从历史统计数据来看分布极为稳定,且均呈现出个股排名标准差均值极高而排名均值标准差极低的特点,也即有非常强的中值回归特性。

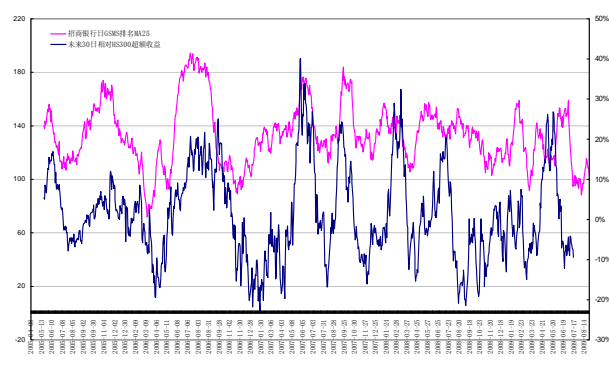
以沪深 300 指数中权重最高的股票招商银行(600036)为例,该股票自指数发布以来的日 MS/成交金额排名均值为 136.46,标准差为 75.09。我们首先观察过去若干日(以 25 个交易日为例)每日 MS/成交金额排名均线与未来相对沪深 300 指数超额收益的关系。

图 21: 招行日排名(MA25)与累积超额收益



数据来源: 国信证券经济研究所

图 22: 招行日排名(MA25)与未来 30 日超额收益



数据来源: 国信证券经济研究所

可以直观的看出,当招商银行移动 25 天平均排名显著处于高位(如超过 180)时,未来 30 个交易日内相对沪深 300 指数平均有 15.05%的超额收益,且自沪深 300 指数挂牌以来,45 个符合条件的样本全部产生超额收益,即使是最小的超额收益也有 5.89%(2006 年 6 月 20 日),足以覆盖掉交易成本。这种方法可以用来处理超级大盘股之间的适时超配低配操作,从而获取超额收益。

由此可见,MS 算法不仅提供了一种秒级超高频数据下的资金流动态算法,在超高频数据下得到了与 MF 算法在分钟级别数据下类似的良好反转效果,在具体应用上除了与 GSMS 指标结合外,仍有其他的应用空间。

尾声

尽管 GSMS 在过去的检验中得到了较好的结果，但必须注意到这是一个适合长跑的策略，在任何一期或连续若干期所选出的股票组合都有可能跑输基准。同时这也是一个对流动性要求极高的策略，尤其适合处理像沪深 300、中证 100 这样的大盘股指数成份股。虽然在全部 A 股中进行筛选会得到更佳的检验结论，但考虑到资金规模带来的冲击成本，实际应用的可行性较差，我们唯有忍痛放弃。

资金强弱算法 MS 作为我们定义并用来解读秒级超高频交易数据的工具，所得到的结论与我们之前用 MF 算法在分钟级数据下的结论并无冲突和矛盾，相反两者在不同的数据频率下都找到了类似且非常稳定的统计规律，相互印证并都在实际交易检验中得到不错的效果。这为我们以后分析不同频率下的交易模式提供了非常宝贵的经验。

报告中我们重点对 30 天采样期 30 天持有期的 GSMS 指标进行了详细的验证，然而有趣的是 **GSMS 策略的效果与采样和持有期的关系并不是那么显著，无论是 25 天采样 25 天持有、还是 30 天采样 20 天持有或是什么其他类似的方案，都可以获得明显的超额收益。**这也是我们认为没有必要将历史样本分为先验区域和后验区域的原因，投资者完全可以根据自身喜好或资金流动性要求、风险管控要求等外在因素选择合适的持有期。GSMS 获取超额收益的原因在于对市场高频交易行为本身的解读，而不是机械的总结历史上的统计规律去试图找出最好的参数。

我们建议交易性的产品可以根据资金的规模划分为几等份，以 GSMS 策略在不同的交易日平均建仓。这样不仅可以获取策略平均超额收益规避路径选择风险，更降低了资金规模造成的冲击成本影响。

对于类似指数型基金或其他超大规模的资金而言，可以利用 GSMS 指标排名组的前 10 名和后 10 名稳定的负向超额收益和正向超额收益这样的特点（前 10 名的历史负向收益更加惊人），做适度的增仓建仓，从而获取最大化的收益。若未来结合股指期货等金融衍生品，则用武之地更加广阔。

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	
杨建龙		汤小生	021-68864595	唐建华	0755-82130468
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	