

基于不定因子的区分度反转策略

——年度策略会报告

2011年12月14日

证券分析师：董艺婷

电话：021-60933155 E-mail: dongyt@guosen.com.cn

证券投资咨询执业证书编号：S09802100030026

联系人：李荣兴

电话：021-60933165 E-mail: lirxing@guosen.com.cn



国信证券经济研究所

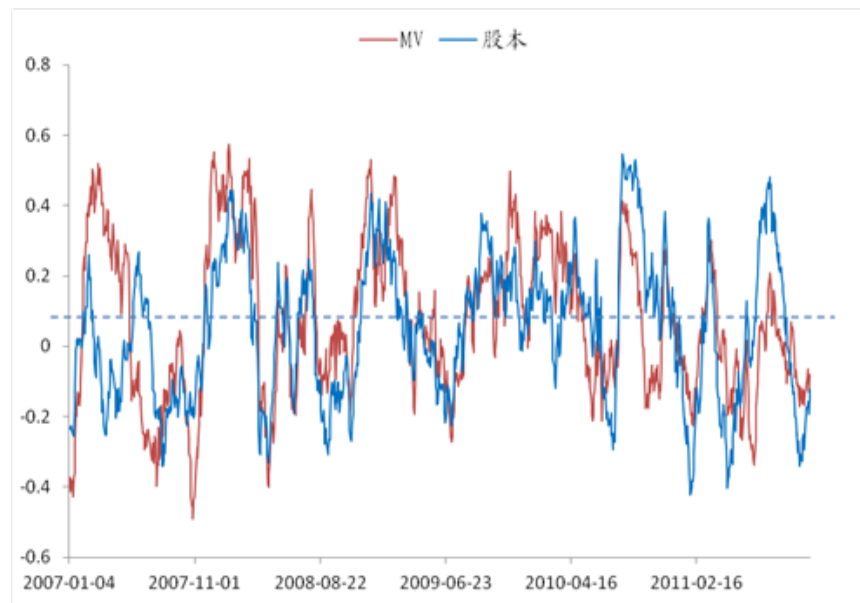
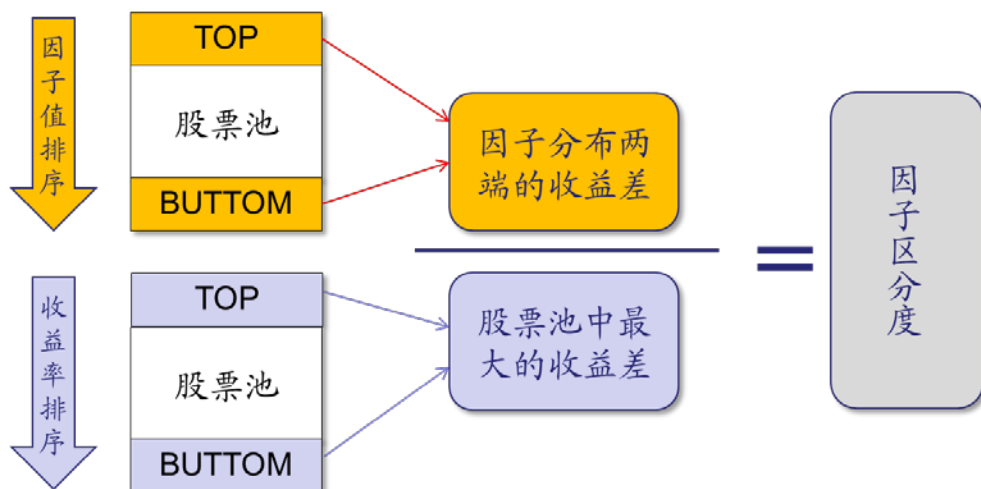
GUOSEN Guosen Securities Economic Research Institute

目 录

- 1 因子区分度和半衰期策略.....●
- 2 不定因子策略.....●
- 3 策略单调性和反转现象.....●
- 4 周期非周期行业分离下的单调性.....●
- 5 结语.....●

因子区分度和半衰期策略

因子区分度



- 区分度指标是一个 $(-1, +1)$ 区间内的值
- 正负号代表排序方向与市场偏好方向是否一致
- 几乎 **不存在** 始终处于正或负区间的单因子

半衰期策略

半衰期策略

根据因子区分度选出的股票跟当前持有股票有**一半以上**不同，且**符合阈值条件**，则进行换仓

考虑阈值前的换仓时点

T 日	T+1 日	... ..	T+N 日
SH601398	SH601398	SH601398	SH601398
SH601857	SH601857	SH601857	SH601857
SH601939	SH601939	SH601939	SH601939
SZ000002	SZ000002	SZ000002	SZ000002
SZ000898	SZ000898	SZ000898	SZ000898
SH600005	SH600005	SH600005	SH600005
SH601169	SH601169	SH601169	SH601169
SH601808	SH601808	SH601808	SZ000937
SH601866	SH601866	SH601866	SH600009
SH600688	SH600688	SH600688	SZ000527
SZ000858	SZ000859	SZ000860	SZ000768
SH600104	SH600104	SH600104	SZ000157
SH600188	SH600188	SH600188	SZ000001
SH600015	SH600015	SH601006	SH601006
SZ002024	SZ002025	SZ000024	SZ000024
SH600795	SH600795	SH600188	SH600188
SH600808	SH600808	SH601111	SH601111
SH601333	SZ000960	SZ000960	SZ000960
SZ000629	SH600600	SH600600	SH600600
SH600377	SH600663	SH600663	SH600663

半数股票不同点

不定因子策略

固定因子的多因子模型的缺陷

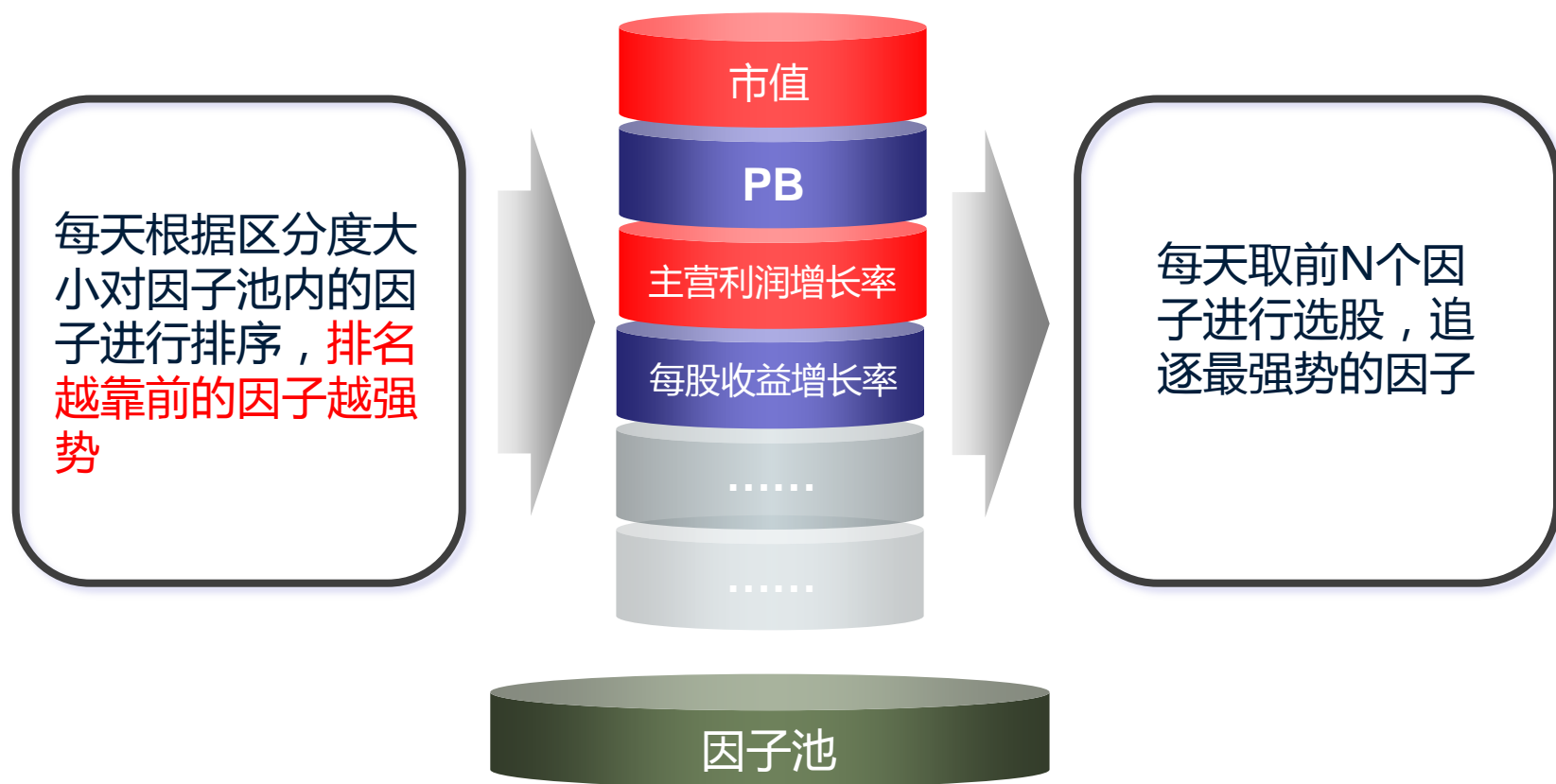
因子集的设置存在风险，具体表现在：经过对因子海量排列组合的测试

发现：增加因子有可能增强组合，但是：

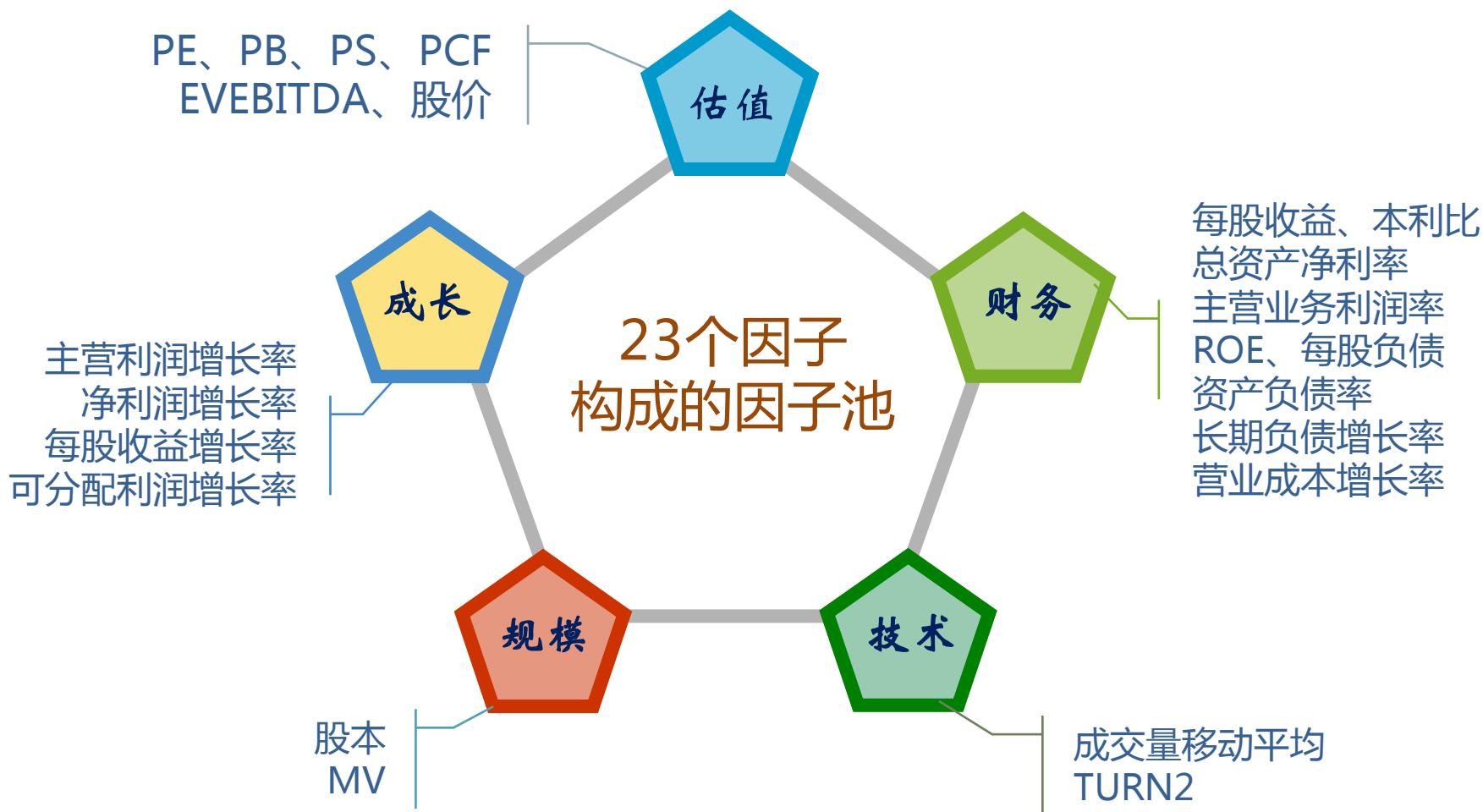


组合表现	双因子	三因子	四因子	五因子
收益率强于所有子组合	16.20%	3.50%	9.80%	2.30%
月度胜率强于所有子组合	20.90%	6.30%	7.10%	3.30%

不定因子策略



因子池



强势因子分布



区分度阈值约束

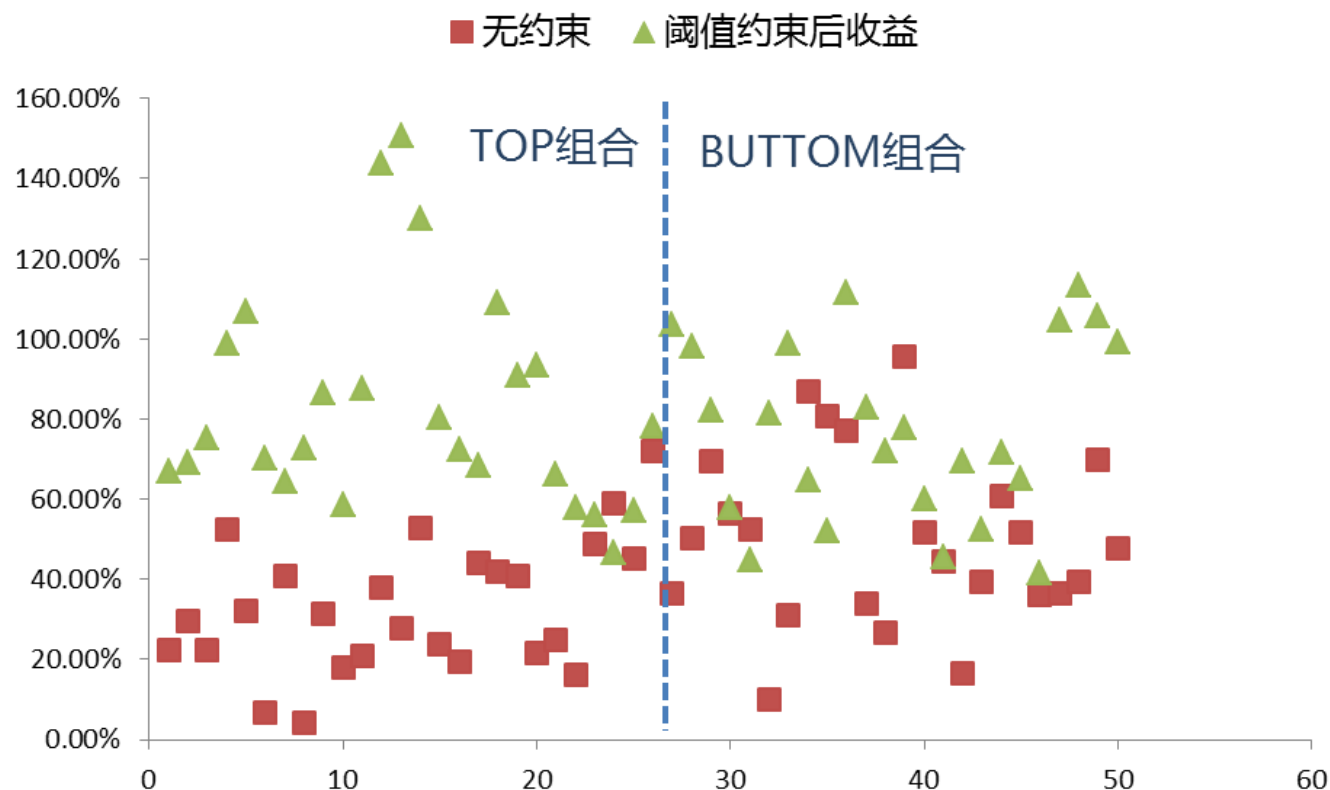
买入阈值

在未持仓或者半衰期时点上，如果当天因子区分度最大值小于**买入阈值**，则不买入，这是为了**避免随机干扰**

卖出阈值

在半衰期时点上，如果原来买入股票时用到的选股因子中至少还有一个大于**卖出阈值**时，则不卖出，为了**减少交易成本**

卖出阈值约束前后的收益率



卖出阈值

股票组合达到半衰期要求，但是买入当前股票组合时用到的选股因子中至少还有一个的区分度在0.15之上时不持仓

反转现象与策略

TOP和BOTTOM的设置

旧策略中的TOP和BOTTOM组合

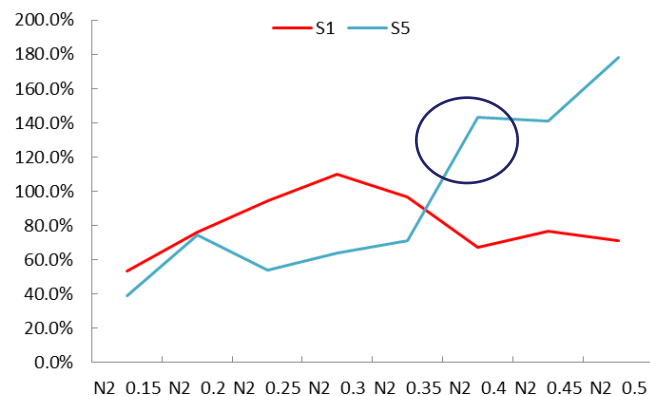
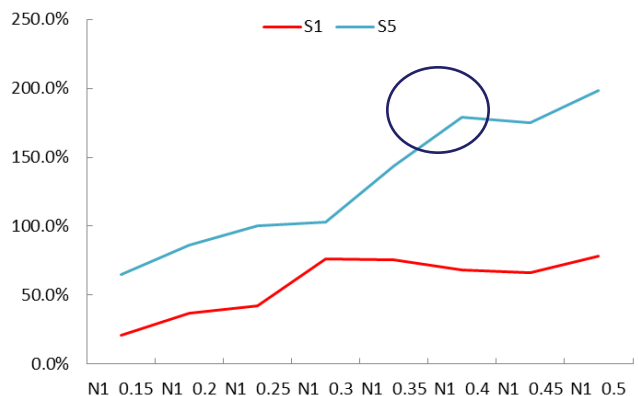
	T日	.....	T+A日
0-20%	TOP组合		TOP组合半衰期
20%-40%	.....	
40%-60%	.....	
60%-80%	.....	
80%-100%	BOTTOM组合	.....	时间对齐下的BOTTOM



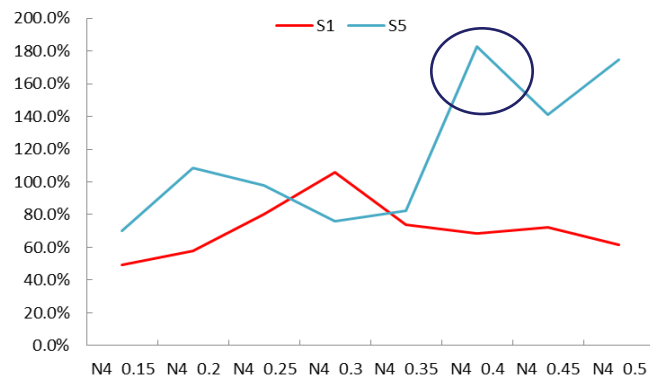
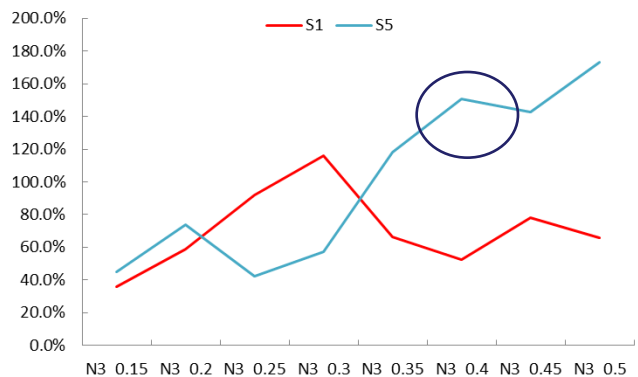
新策略中的TOP和BOTTOM组合

	T日	.....	T+A日	.....	T+B日
0-20%	TOP组合		TOP组合半衰期		
20%-40%	.....			
40%-60%	.....			
60%-80%	.....			
80%-100%	BOTTOM组合				BOTTOM组合半衰期

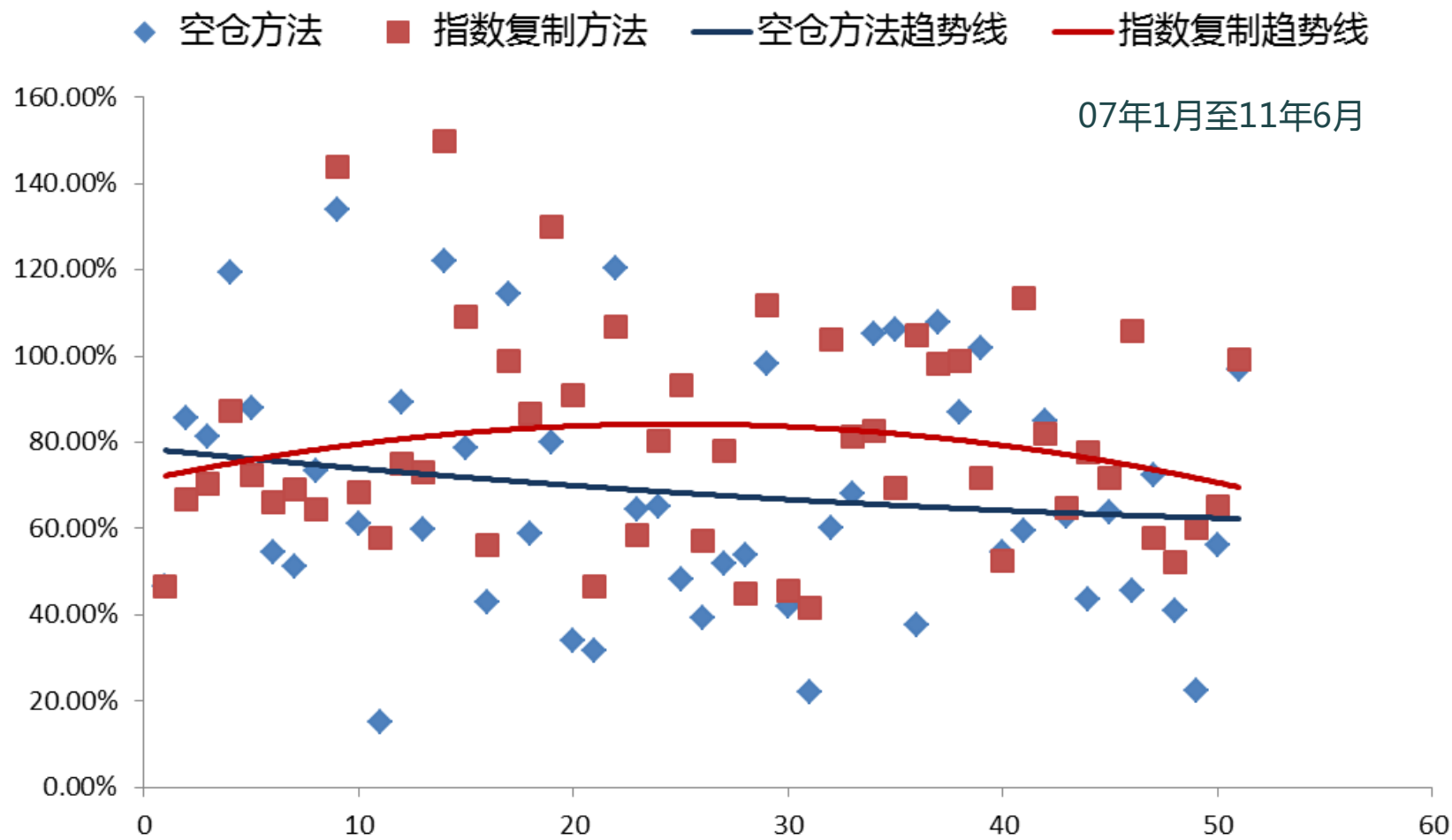
TOP和BOTTOM组合的截面收益



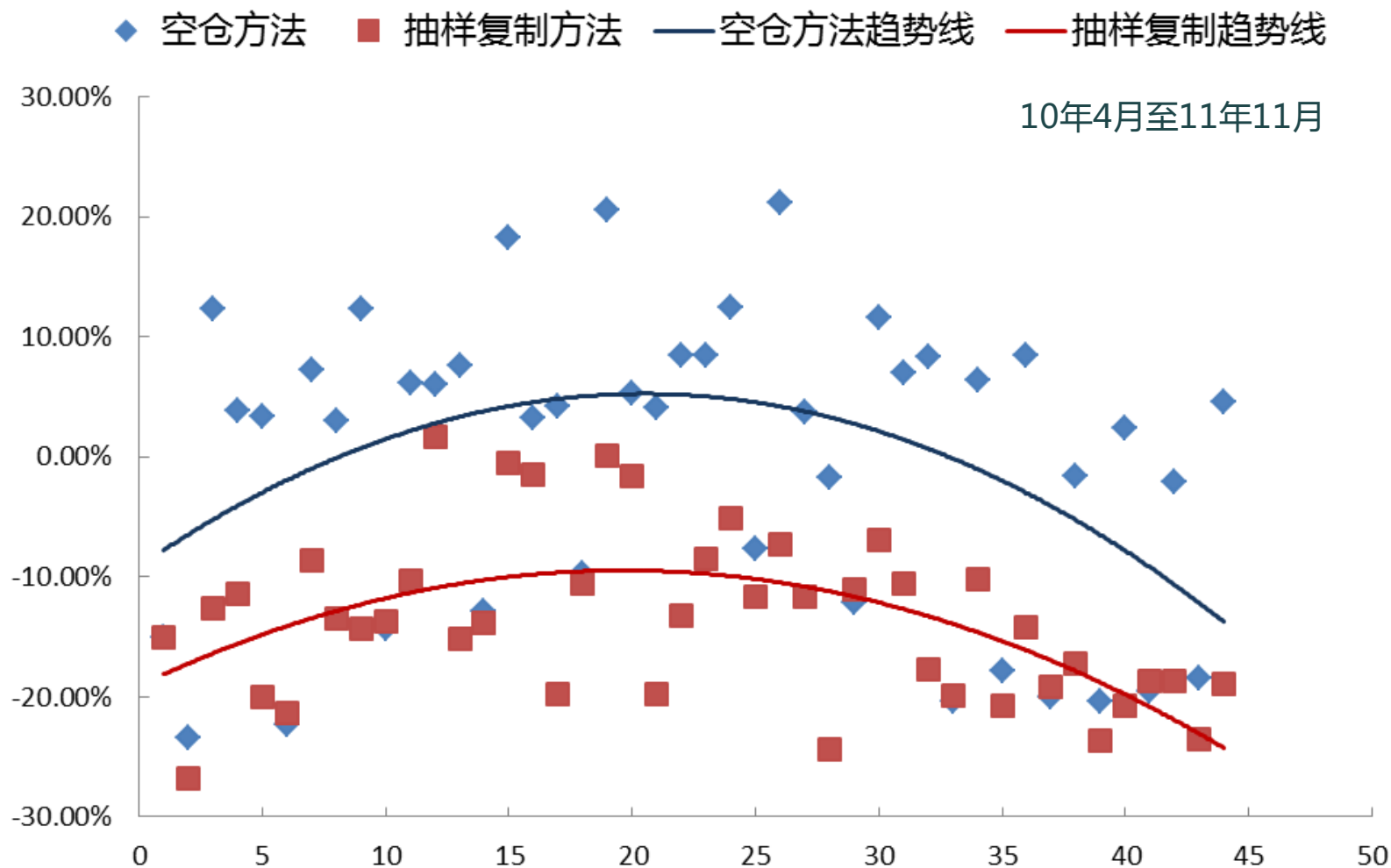
反转效应的存在？



实用策略：空仓还是抽样复制？



实用策略：空仓还是抽样复制？



实用策略：对冲方法获得相对收益

	股票现货	股指期货
资金	10亿	5亿
保证金	无	2亿
成本	单边0.15%	单边万分之一
无买入信号	空仓	空仓
收益率是与15亿资金比，不是与10亿资金比		

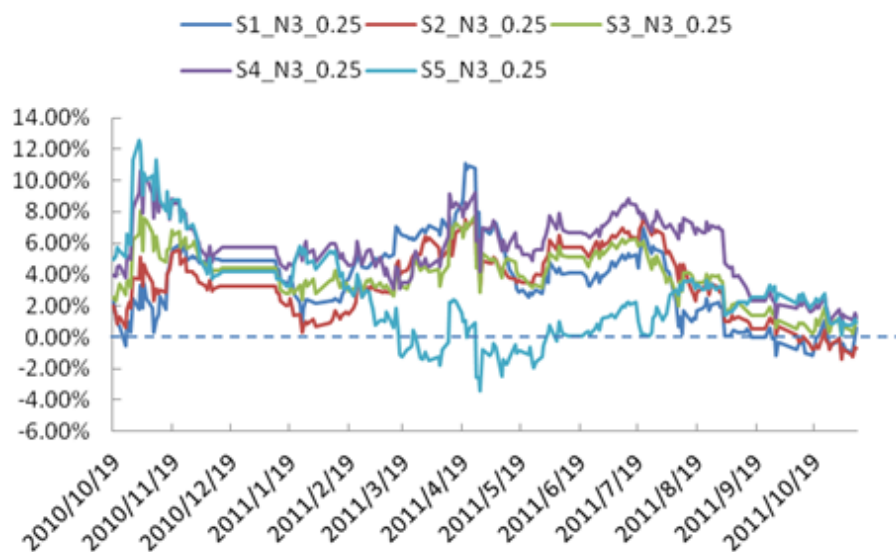
截面收益热度图

TOP组合对冲后占优势
高热度点集中在买入阈值0.25
因子数3~4个左右

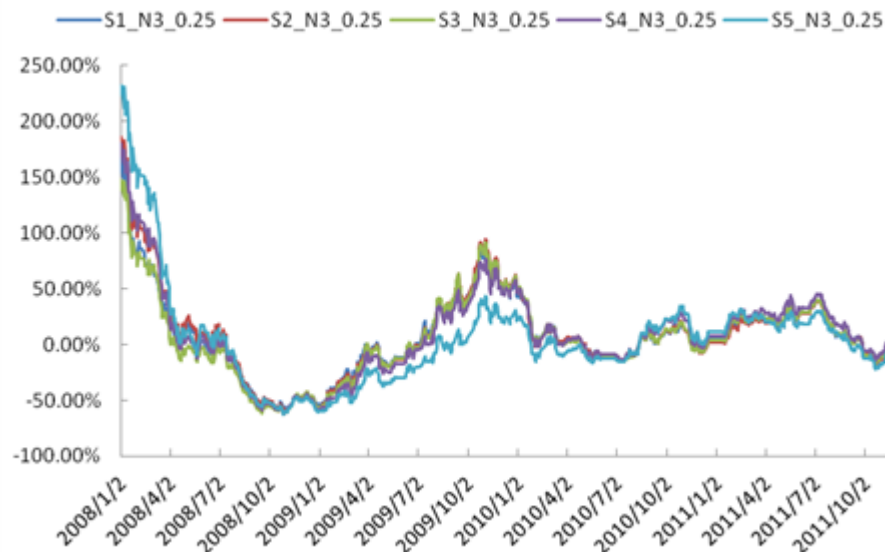
	S1	S2	S3	S4	S5
N1_0.15	2.20%	0.99%	3.58%	4.66%	4.86%
N2_0.15	-1.25%	3.15%	-1.79%	3.92%	5.64%
N3_0.15	-1.08%	5.53%	0.86%	8.65%	12.36%
N4_0.15	15.00%	7.38%	9.13%	3.18%	1.73%
N5_0.15	13.00%	3.81%	6.99%	4.35%	7.54%
N1_0.2	-2.04%	-3.02%	-1.95%	2.46%	9.45%
N2_0.2	1.46%	4.36%	1.34%	6.22%	8.75%
N3_0.2	7.11%	7.20%	5.15%	5.52%	1.62%
N4_0.2	8.34%	4.65%	8.40%	4.61%	1.68%
N5_0.2	9.43%	6.64%	8.34%	3.48%	0.71%
N1_0.25	11.00%	7.40%	6.97%	14.92%	15.08%
N2_0.25	9.43%	11.35%	3.92%	12.32%	13.03%
N3_0.25	8.86%	7.02%	10.87%	14.52%	9.68%
N4_0.25	17.59%	7.20%	11.04%	10.18%	2.07%
N5_0.25	16.86%	12.13%	8.16%	8.01%	-0.25%
N1_0.3	10.48%	6.90%	4.02%	5.71%	8.72%
N2_0.3	5.03%	7.17%	2.74%	8.59%	7.27%
N3_0.3	17.85%	8.46%	5.98%	6.48%	-1.48%
N4_0.3	17.74%	6.17%	5.43%	7.82%	-1.39%
N5_0.3	16.86%	5.13%	7.78%	7.74%	-2.31%
N1_0.35	4.17%	3.79%	-1.02%	0.67%	-0.59%
N2_0.35	5.55%	3.68%	1.91%	2.54%	2.25%
N3_0.35	2.54%	6.07%	-1.12%	4.30%	1.95%
N4_0.35	2.42%	3.52%	1.10%	6.02%	-0.19%
N5_0.35	2.31%	0.79%	5.08%	3.19%	1.19%

实用策略的单调性

分别计算对冲前后的一年期和半年期收益率，在整个时间序列上，没有体现出明显的单调性



对冲后2010年-2011年每日的半年期收益率



对冲前2007年-2011年每日的一年期收益率

周期非周期行业分离下的单调性

周期非周期行业的划分

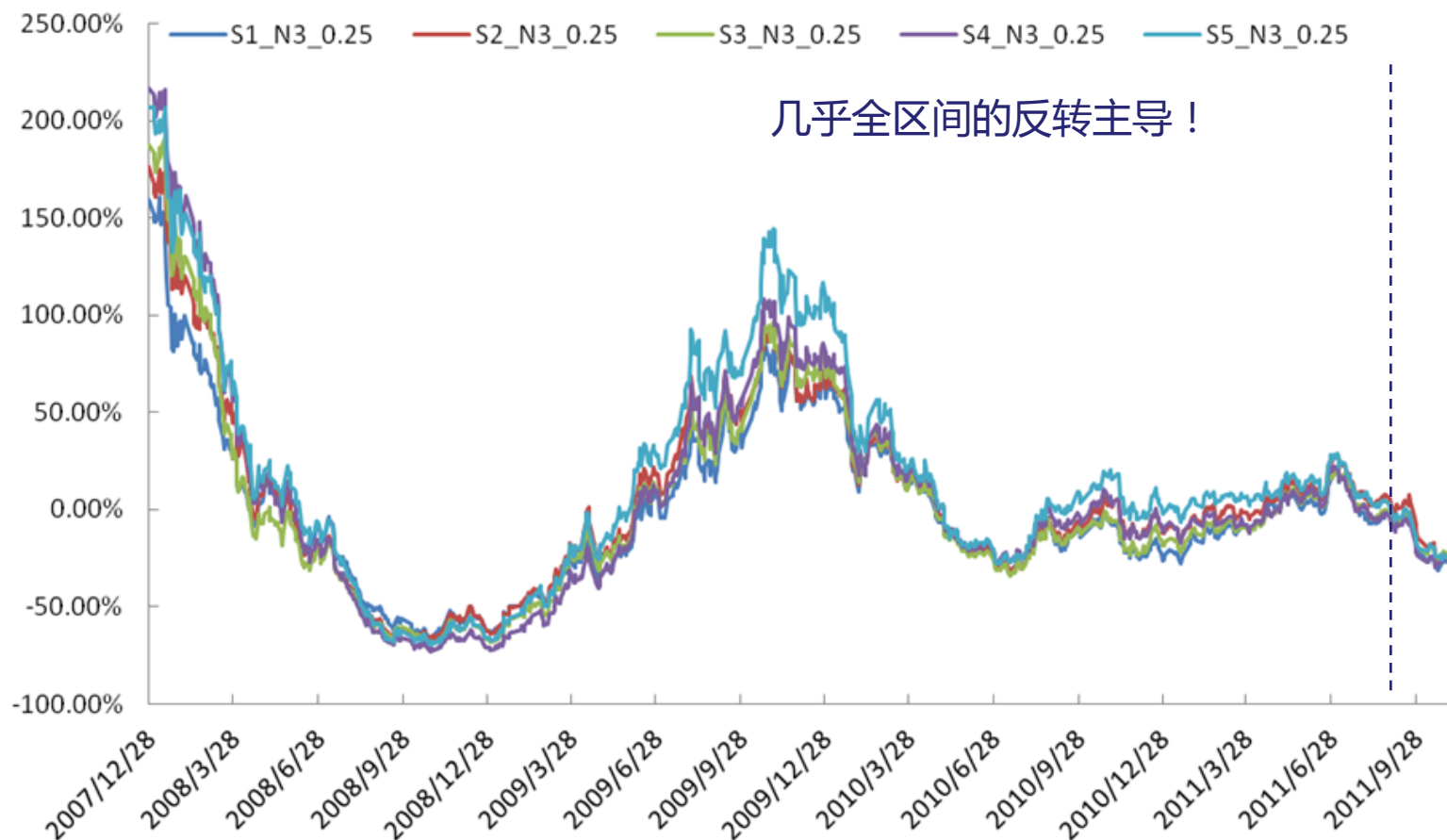
周期行业	采掘业	金属非金属	交通运输仓储业	金融保险业	房地产业
非周期行业	农林牧渔业	食品饮料	纺织服装皮毛	木材家具	造纸印刷
	电子	机械设备仪表	医药生物制品	建筑业	信息技术业
	石油化学塑 胶塑料	传播与文化产业	电力煤气及水的 生产和供应业	批发和零售贸易	社会服务业
	综合类	其他制造业			

一年期收益率单调性(07-11年)



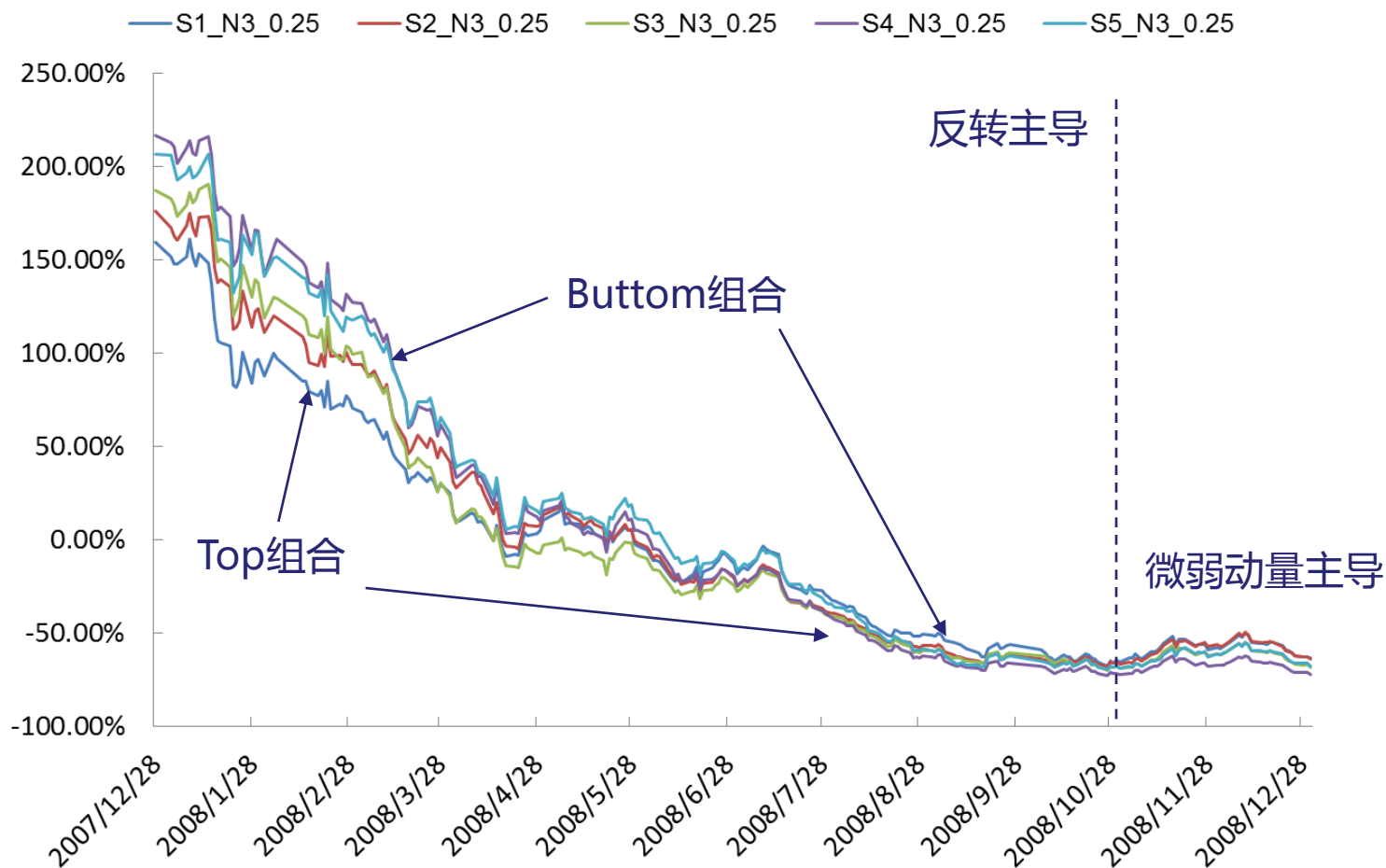
强势因子数 $N=3$ ，买入阈值=0.25，非周期行业

一年期收益率单调性(07-11年)



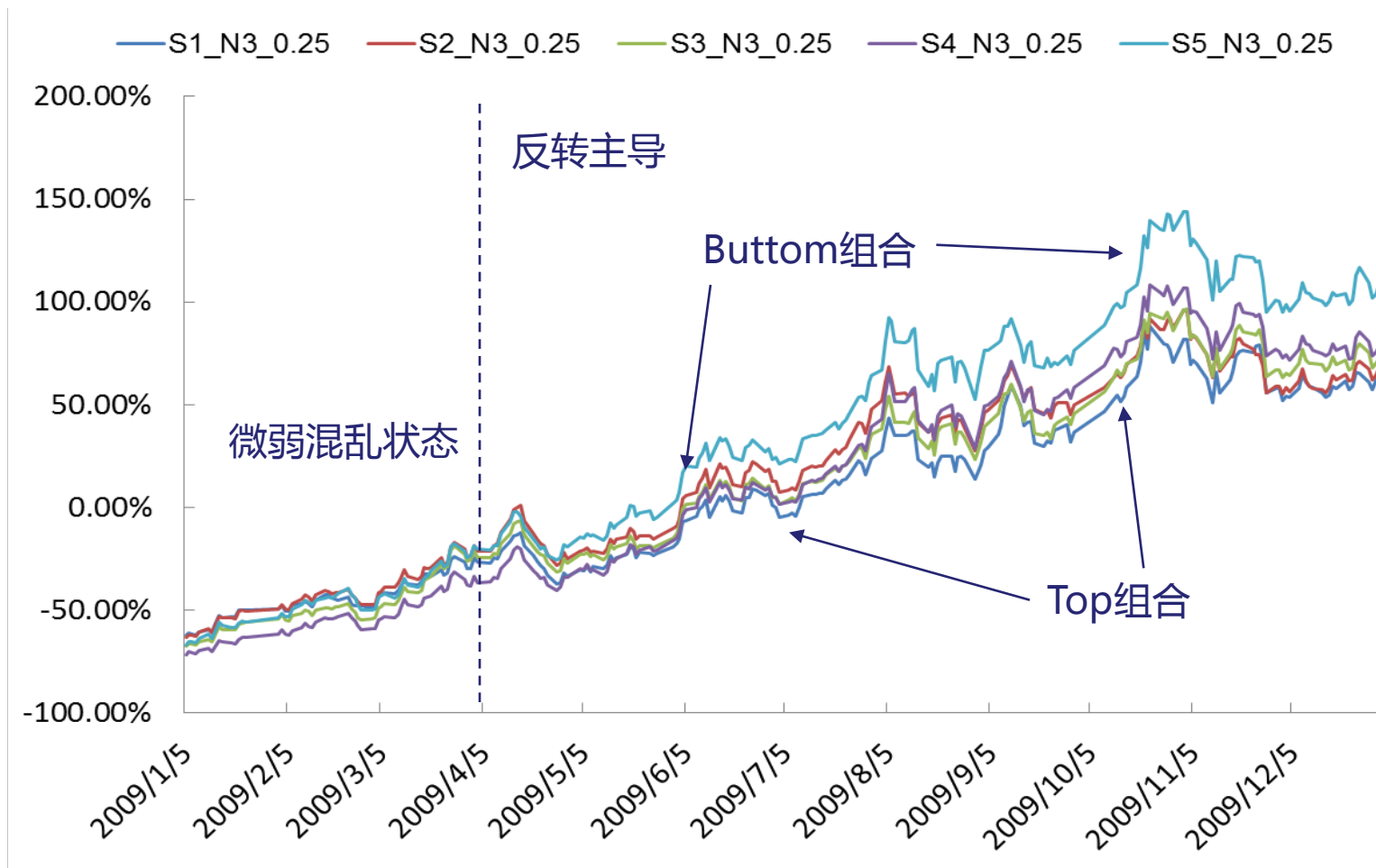
强势因子数 $N=3$ ，买入阈值=0.25，周期行业

一年期收益率单调性(07-08年)



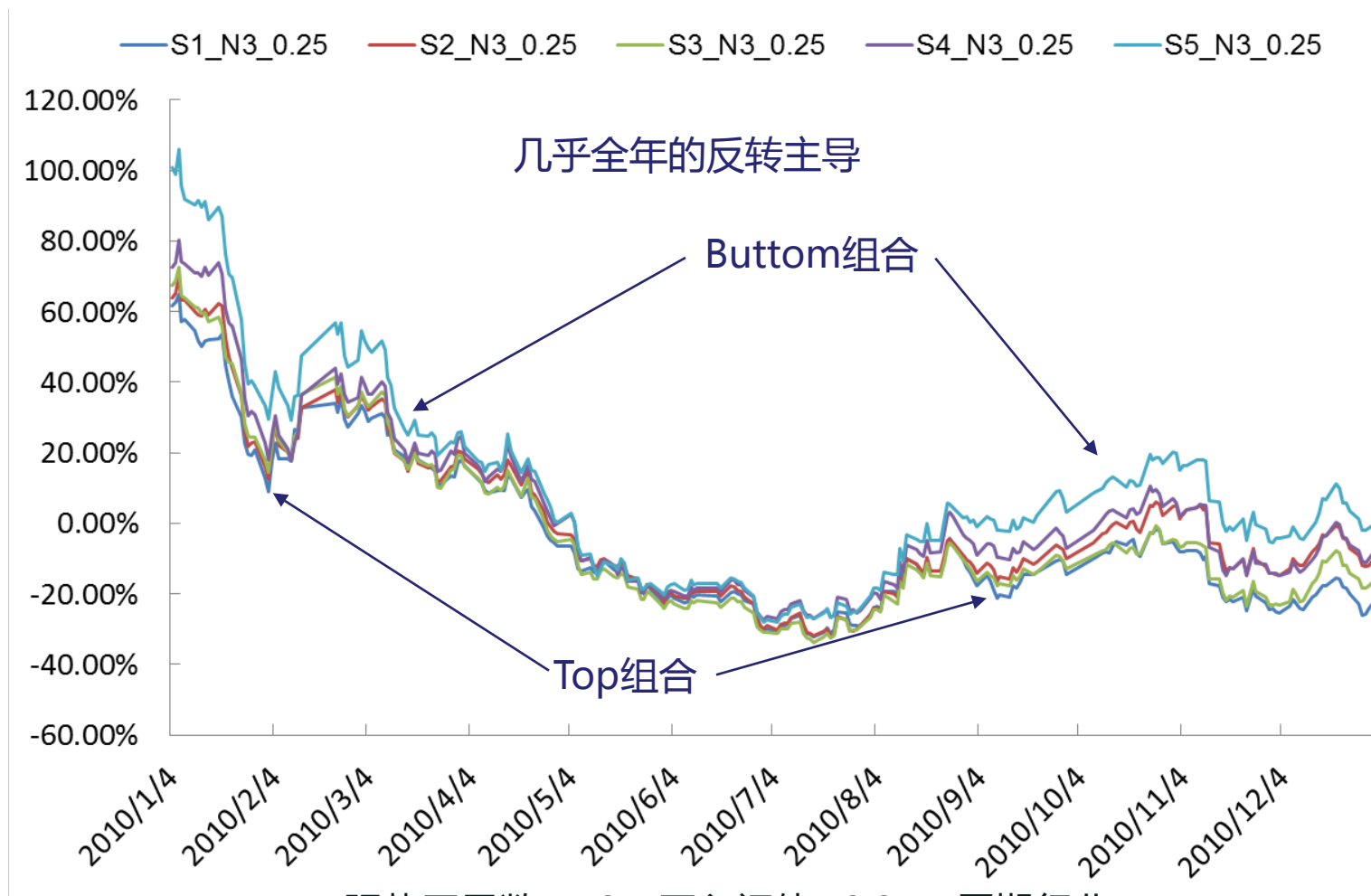
强势因子数N=3，买入阈值=0.25，周期行业

一年期收益率单调性(08-09年)



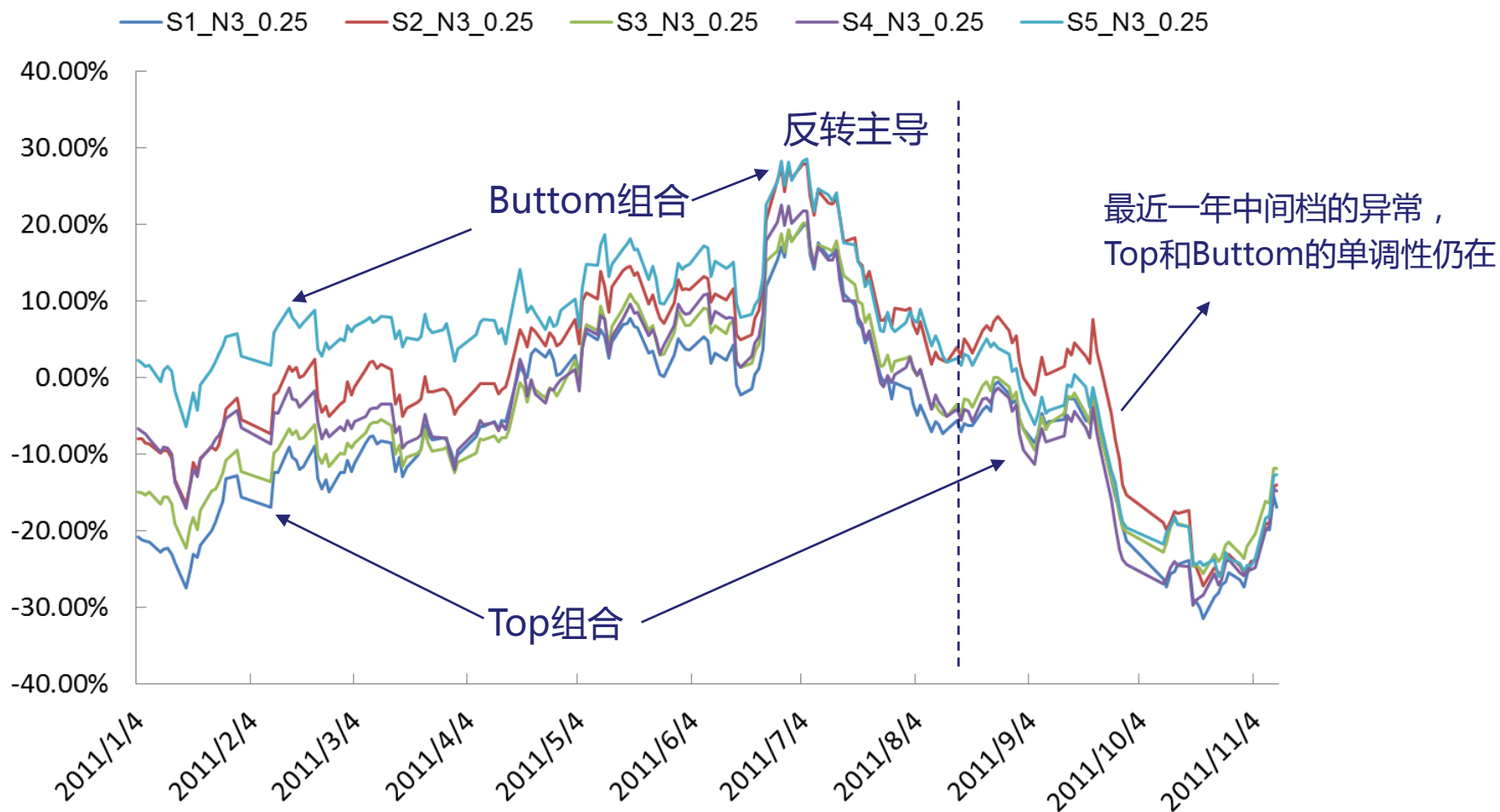
强势因子数 $N=3$ ，买入阈值=0.25，周期行业

一年期收益率单调性(09-10年)



强势因子数N=3，买入阈值=0.25，周期行业

一年期收益率单调性(10-11年)



强势因子数N=3, 买入阈值=0.25, 周期行业

不同参数的一年期收益率单调性

在主要的实用参数上，反转效应较为明显

	07-08年	08-09年	09-10年	10-11年
N=3,买入阈值0.2	反转主导	反转主导	反转主导	反转主导
N=3,买入阈值0.25	反转主导	反转主导	反转主导	反转主导
N=3,买入阈值0.3	反转主导	动量主导	动量主导	混乱状态
N=4,买入阈值0.2	反转主导	反转主导	反转主导	混乱状态
N=4,买入阈值0.25	反转主导	反转主导	混乱状态	混乱状态
N=4,买入阈值0.3	反转主导	动量主导	动量主导	混乱状态

2011年以来单调性逐渐丧失，市场处于混乱状态

结语

不定因子的测试方法总结

股票组合			对冲
场景A	场景B		
未有买入信号时复制指数	未有买入信号时空仓		未有买入信号时股票和期货都空仓
整体组合构建	周期非周期分类		
300只股票混合排名	分别排名独立运行策略，根据沪深300的风格资产比例合成股票组合整体表现		
买入阈值设定	卖出阈值设定	因子数量	
至少一个因子高于某个阈值才出发买入条件，从0.15到0.35，步长0.05	入选的全部因子低于某个阈值才触发卖出条件，测试了0.15和0.1，未有显著差异	从1-5全部测试，即在n个因子中动态选取1-5个最强的作为决策依据	
股票交易成本			股指期货交易
佣金双边千分之三，以当日全天TWAP价格作为买入卖出价，组合再平衡的交易时间1天			佣金万分之一，当日开盘价成交

反转的说明

主要参数范围的反转现象说明反转可以应用

周期行业反映出了良好的反转性质



不否定动量的存在
反转和动量策略并行

股票数量少
成长性不足
不能完全说明问题



国信证券经济研究所

GUOSEN Guosen Securities Economic Research Institute

谢谢!

全球视野 本土智慧

GLOBAL VIEW LOCAL WISDOM



风险提示与说明

- 风险提示

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。

- 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。