

# 股指套期保值模型应用 及多因子对冲策略

国信期货研发部

夏豪杰

0755-82130614

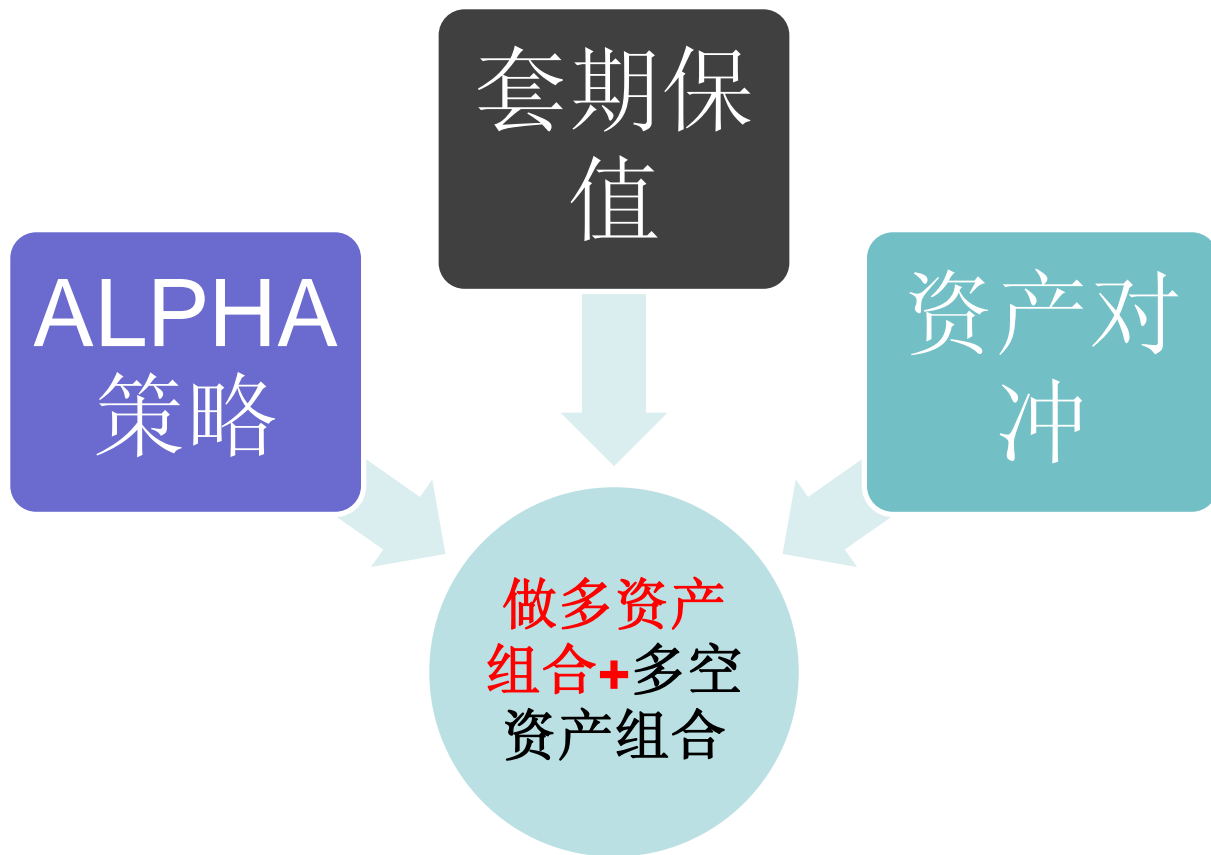
13651418443

# 目录

## 1 套期保值BETA模型

## 2 多因子对冲策略

# 多空策略分类-目的不同



# 配置需求

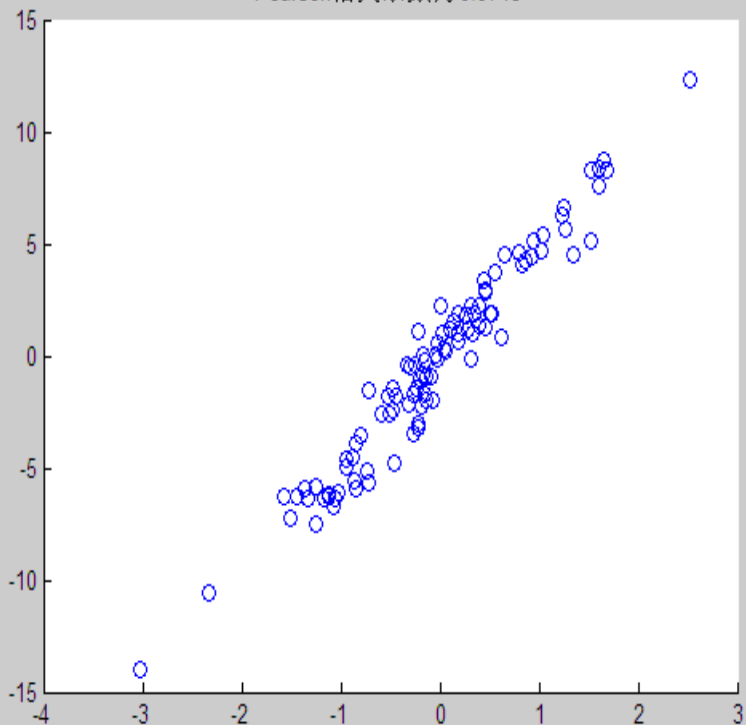
传统套期保值：线性相关的较多

ALPHA策略：仍然局限在线性相关

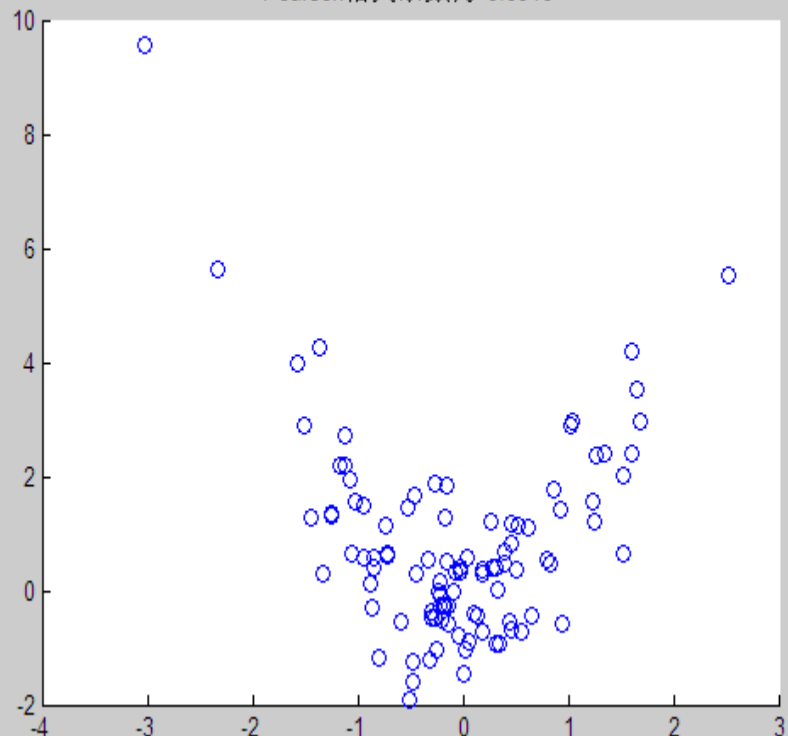
资产对冲：涉及大量的非线性相关

# 线性相关VS非线性相关

Pearson相关系数为0.9745

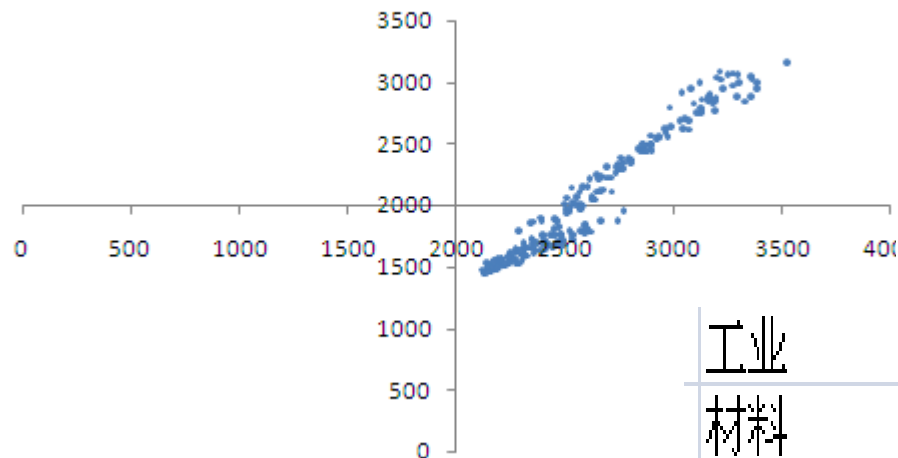


Pearson相关系数为-0.0916

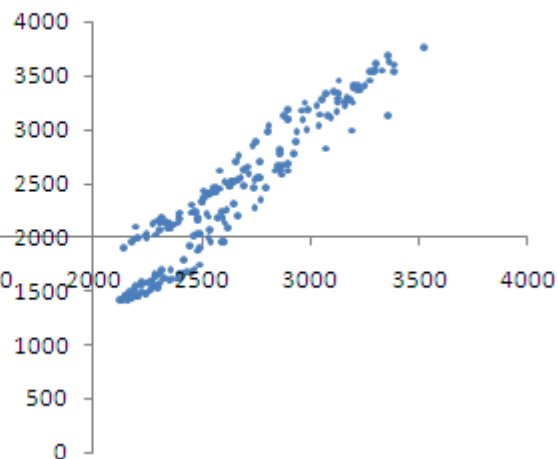


# 线性相关较高

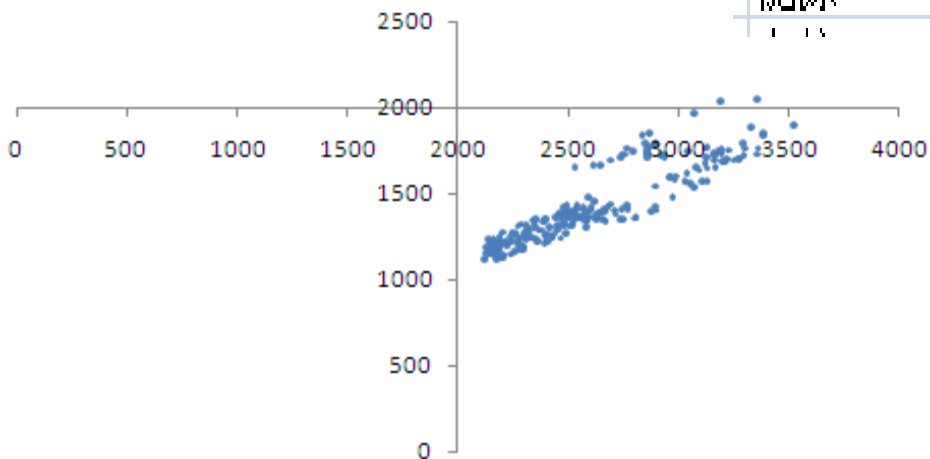
## 工业vs沪深300



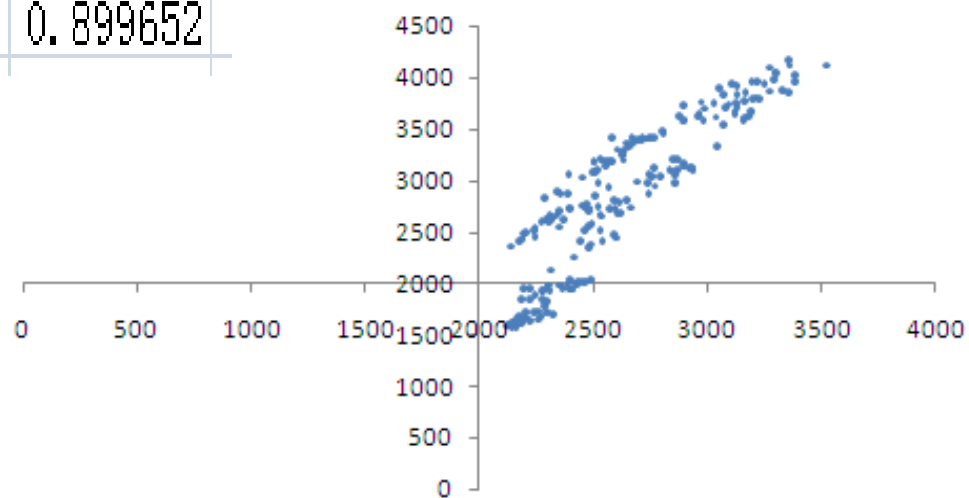
## 材料vs沪深300



## 公用vs沪深300



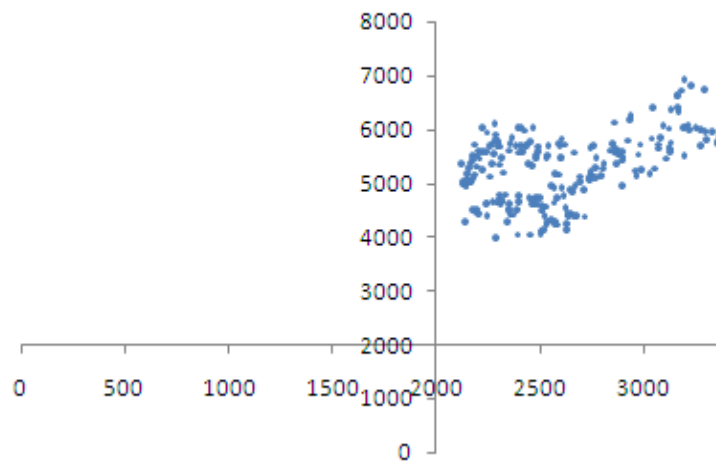
## 能源vs沪深300



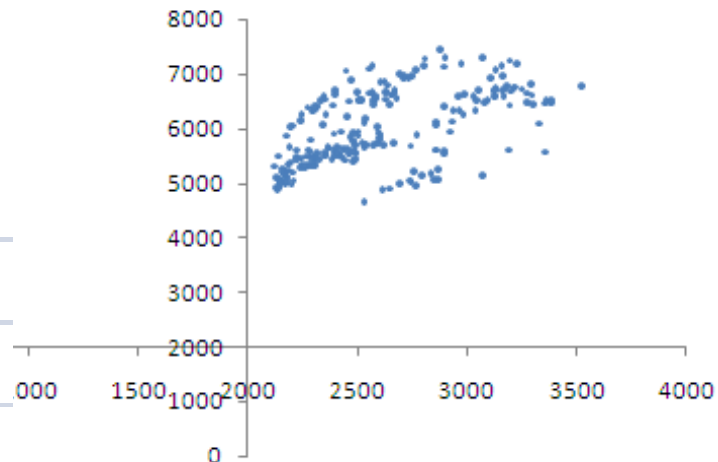
工业	0.976633
材料	0.948838
公用	0.900928
能源	0.899652

# 线性相关较低

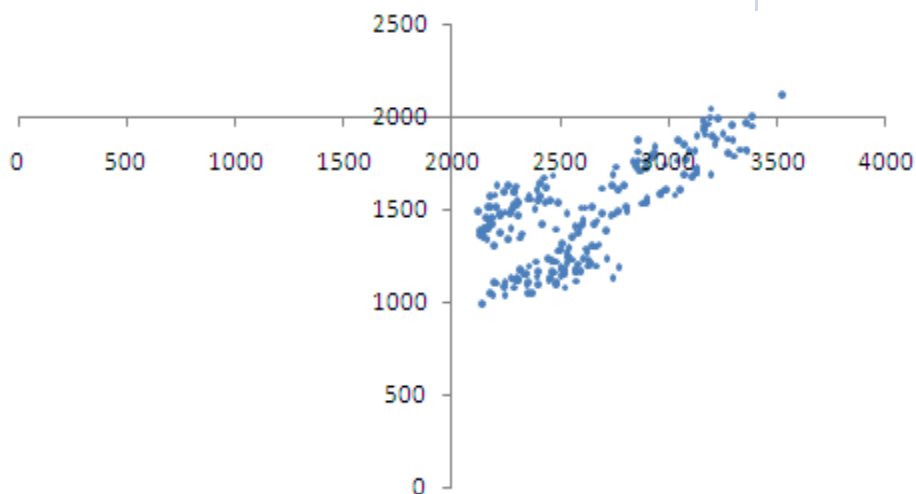
医药vs沪深300



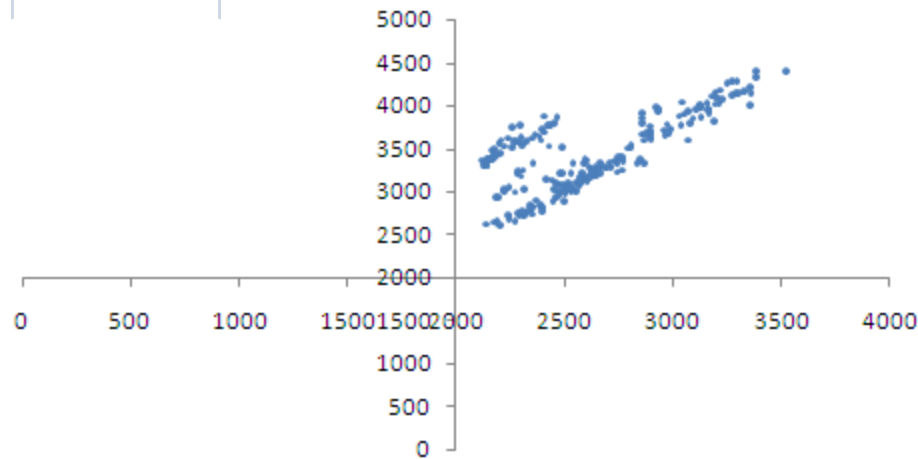
消费vs沪深300



信息vs沪深300



可选vs沪深300



可选	0.728939
信息	0.703325
消费	0.555597
医药	0.508712

# 计算beta原则

$$r_{p,t} = r_{i,t} - hr_{f,t}$$

$$\min\{\sigma_p^2 = \sigma_i^2 + h^2\sigma_f^2 - 2h\sigma_{i,f}\}$$

$$h^* = \frac{\sigma_{if}}{\sigma_f^2} = \frac{\rho\sigma_i\sigma_f}{\sigma_f^2} = \rho \frac{\sigma_i}{\sigma_f}$$



# Beta计算模型

OLS:最小二乘

VAR: 考虑自相关

VECH: 参数较多, 且不能保证方差阵正定性

BEKK: 减少参数, 保证协方差阵正定性

CCC-GARCH: 常相关系数, 线性相关

DCC-GARCH: 时变动态相关, 线性相关

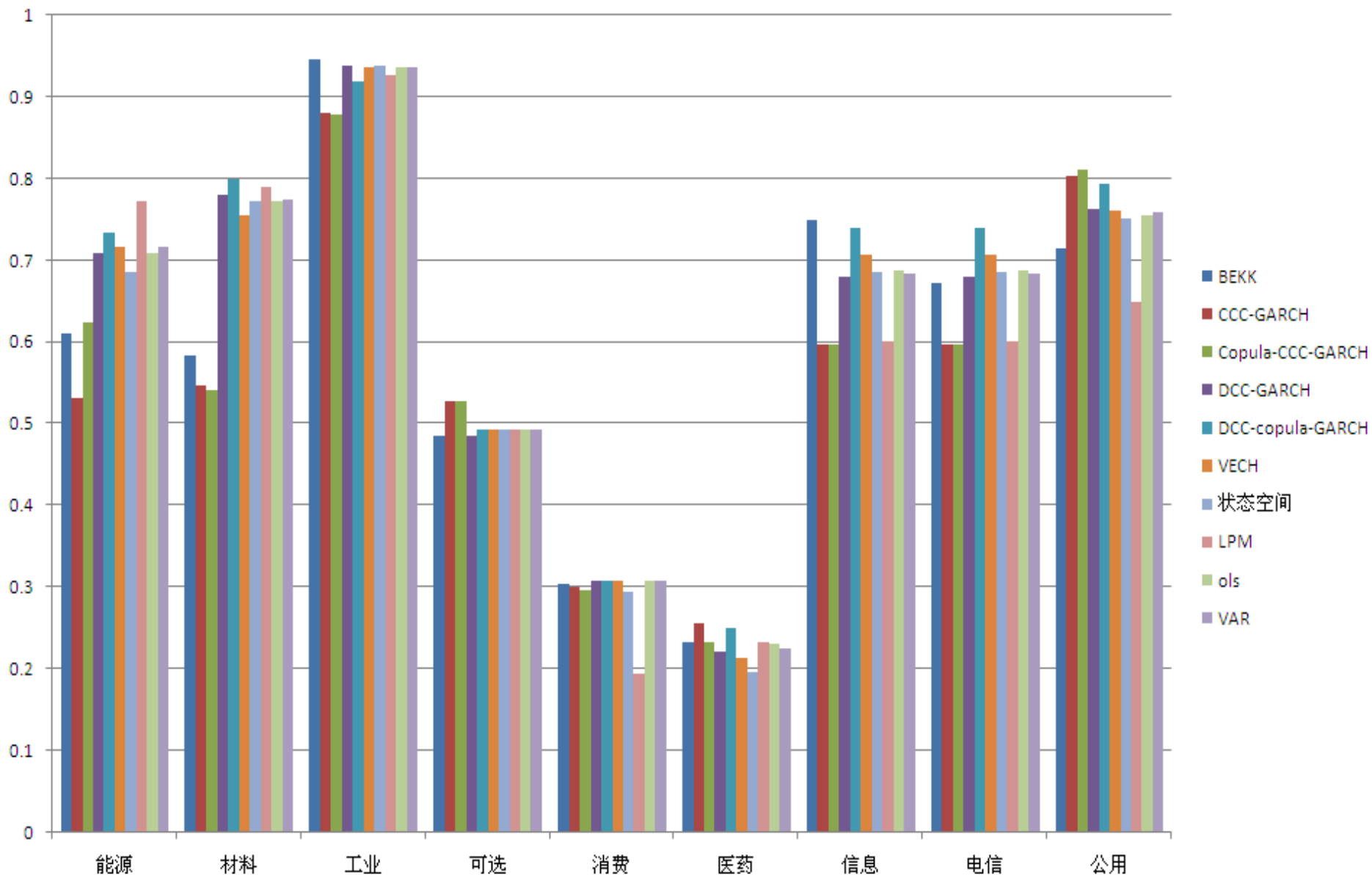
Copula-CCC-GARCH: 常相关系数, 非线性相关

Copula-DCC-GARCH: 时变动态相关, 非线性相关

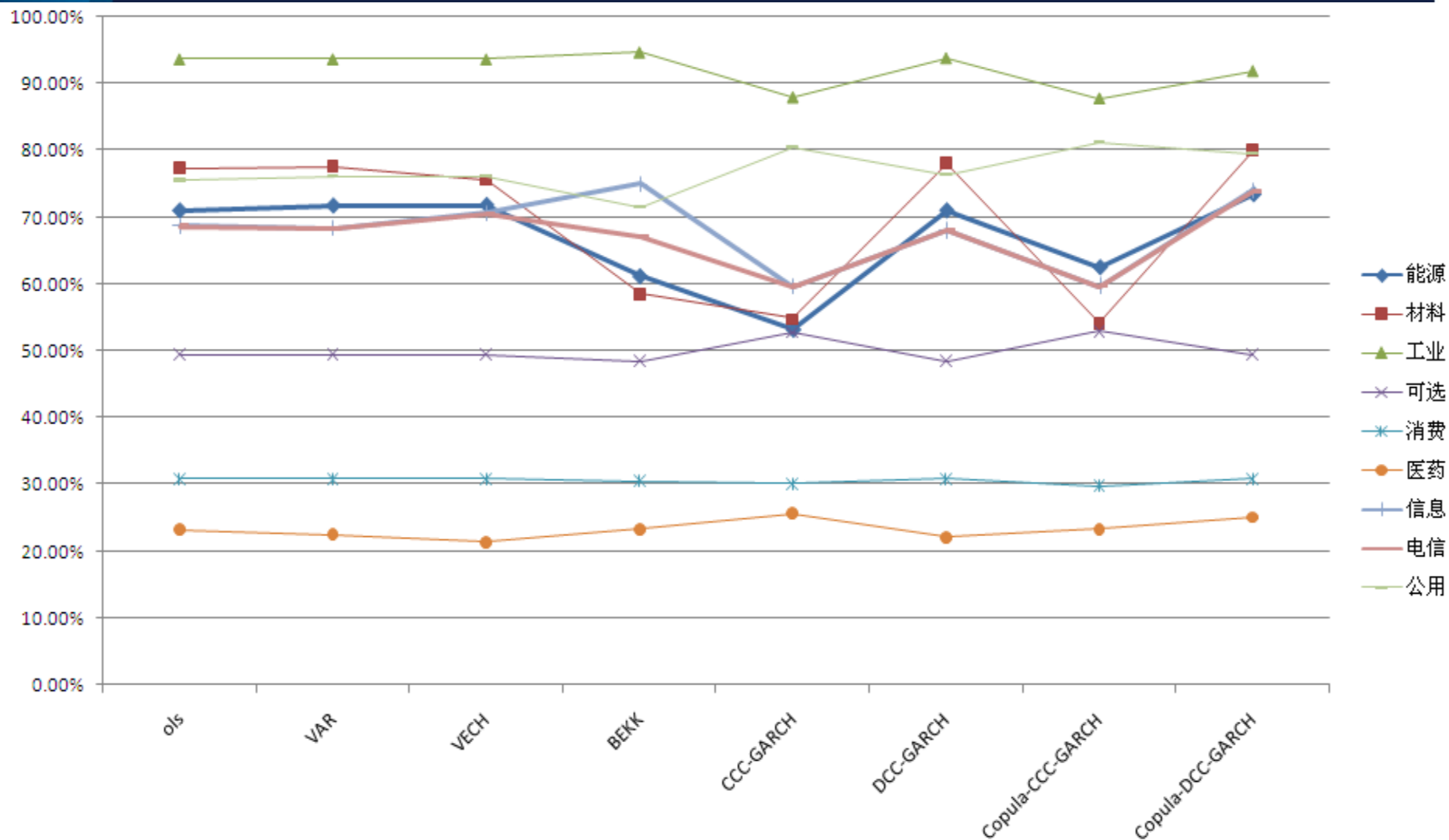
LPM: 下偏矩

状态空间

# 模型维度

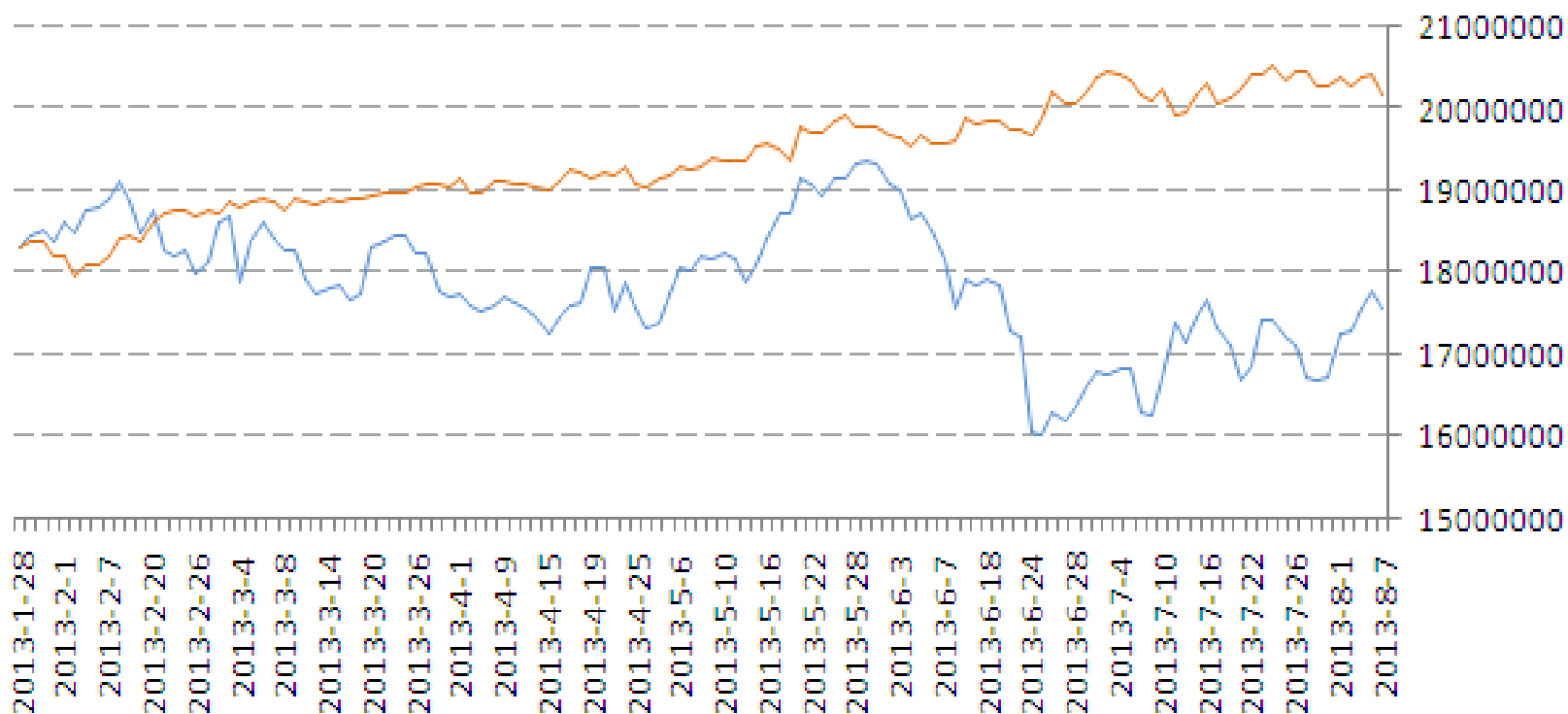


# 标的维度



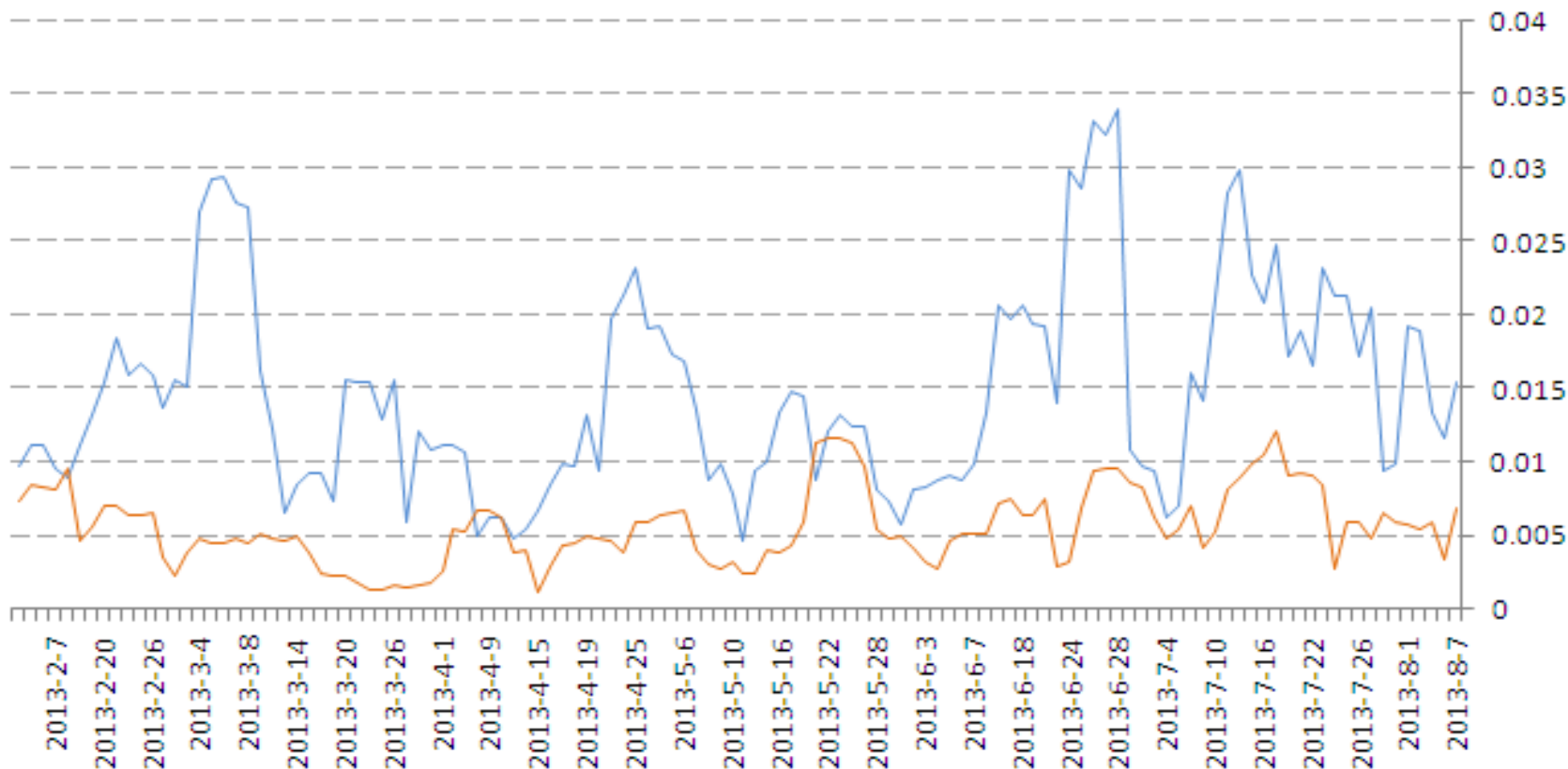
# 模拟测试 ( 20130128-20130807 )

— ETF组合价值    — 套期保值资产价值



# 标准差

— ETF标准差    — 套期保值冲标准差



# 目录

1 对冲beta

4 多因子对冲策略

# 多因子案例分享

计算分数原则：同质向加，异质向乘

总分=基本面因子得分\*技术因子得分\*行为因子得分\*分析师预测因子得分

基本面因子得分 =  $\sum \alpha \times$  基本面子类因子

技术因子得分 =  $\sum \beta \times$  技术子类因子

行为因子得分 =  $\sum \gamma \times$  行为子类因子

分析师预测因子得分 =  $\sum \omega \times$  分析师预测子类因子

# 使用因子

基本面因子	规模因子	总市值
		流通股本
		股票总股本
	估值因子	市盈率
		市净率
		市销率
	成长因子	营业收入增长率
		净利润增长率
		经营活动产生的现金流量净额增长率
	赢利因子	净资产收益率
		总资产报酬率
		销售毛利率
		销售净利率
资产负债率		
利息保障倍数		
偿债能力因子	每股企业自由现金流	
技术因子	动量因子	1月动量因子
		3月动量因子
		6月动量因子
	换手因子	月换手率
		周换手率
	资金流量指标	
行为因子	反应程度	
	分析师预测一致性	
	风险偏好	
分析师预测因子	分析师预测市盈率	
	分析师预测EPS增长率	



# 流程

选取因子

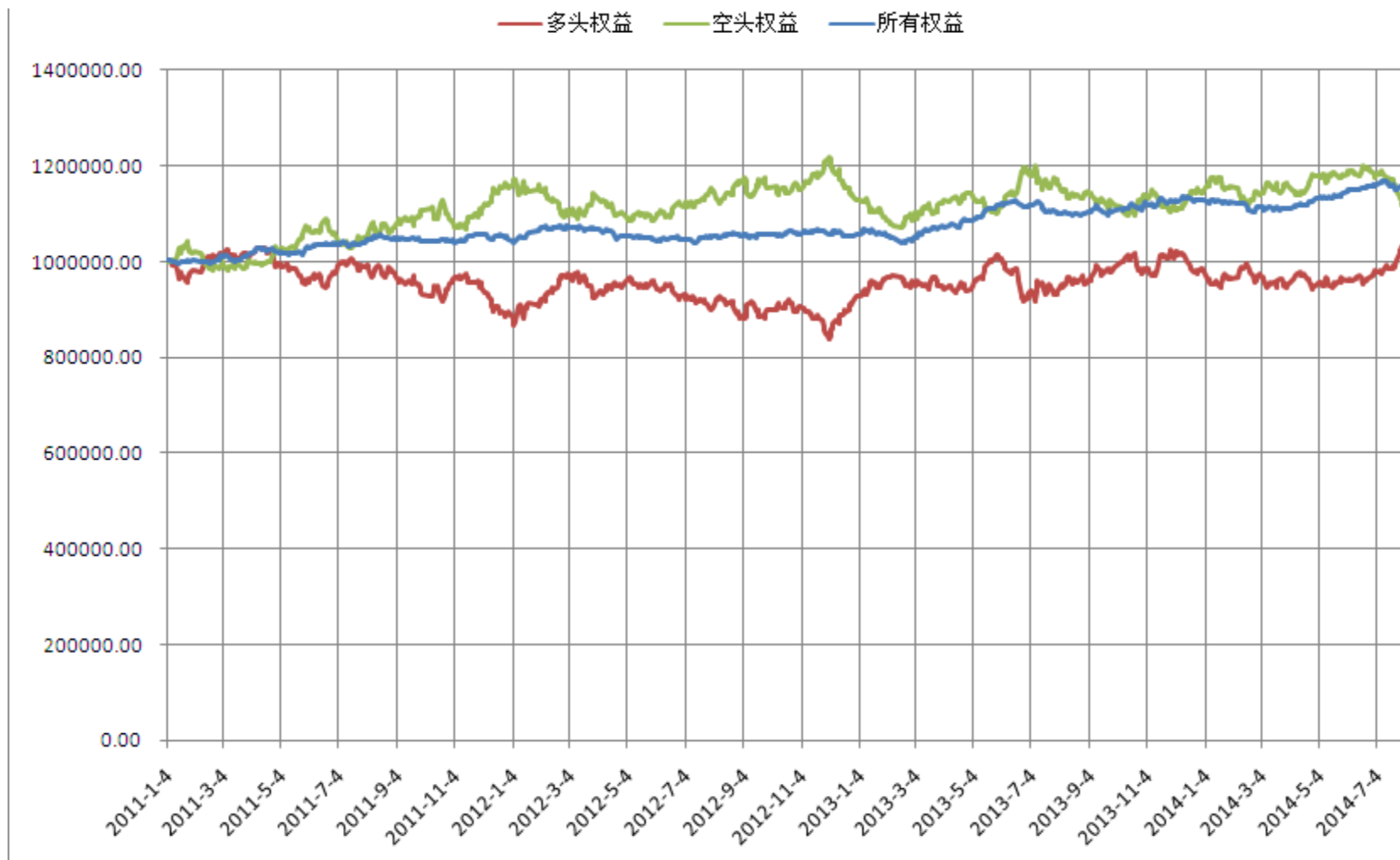
提取数据进行打分

前20%做多，后20%做空

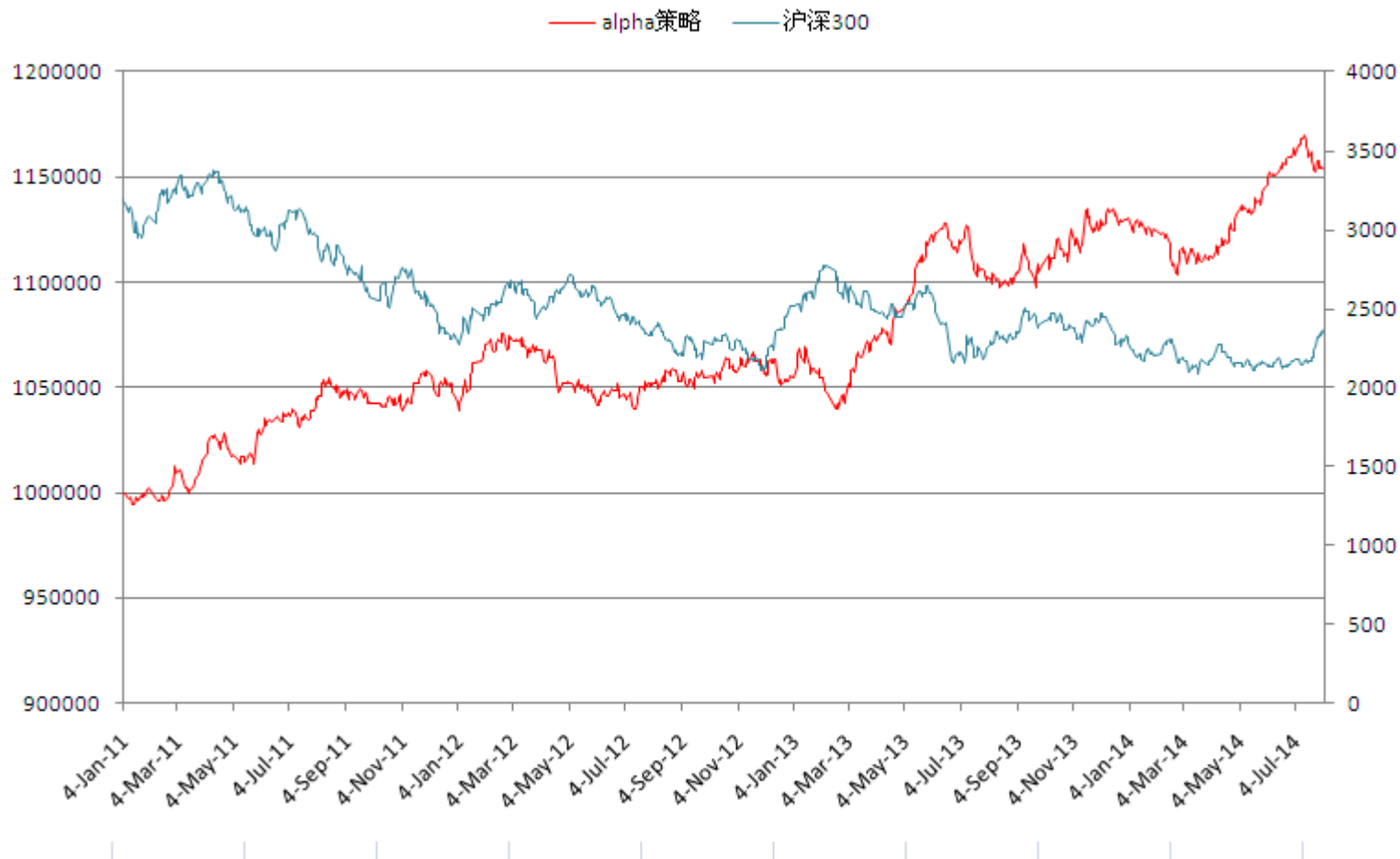
样本内测试

反馈分析

# 模拟测试图



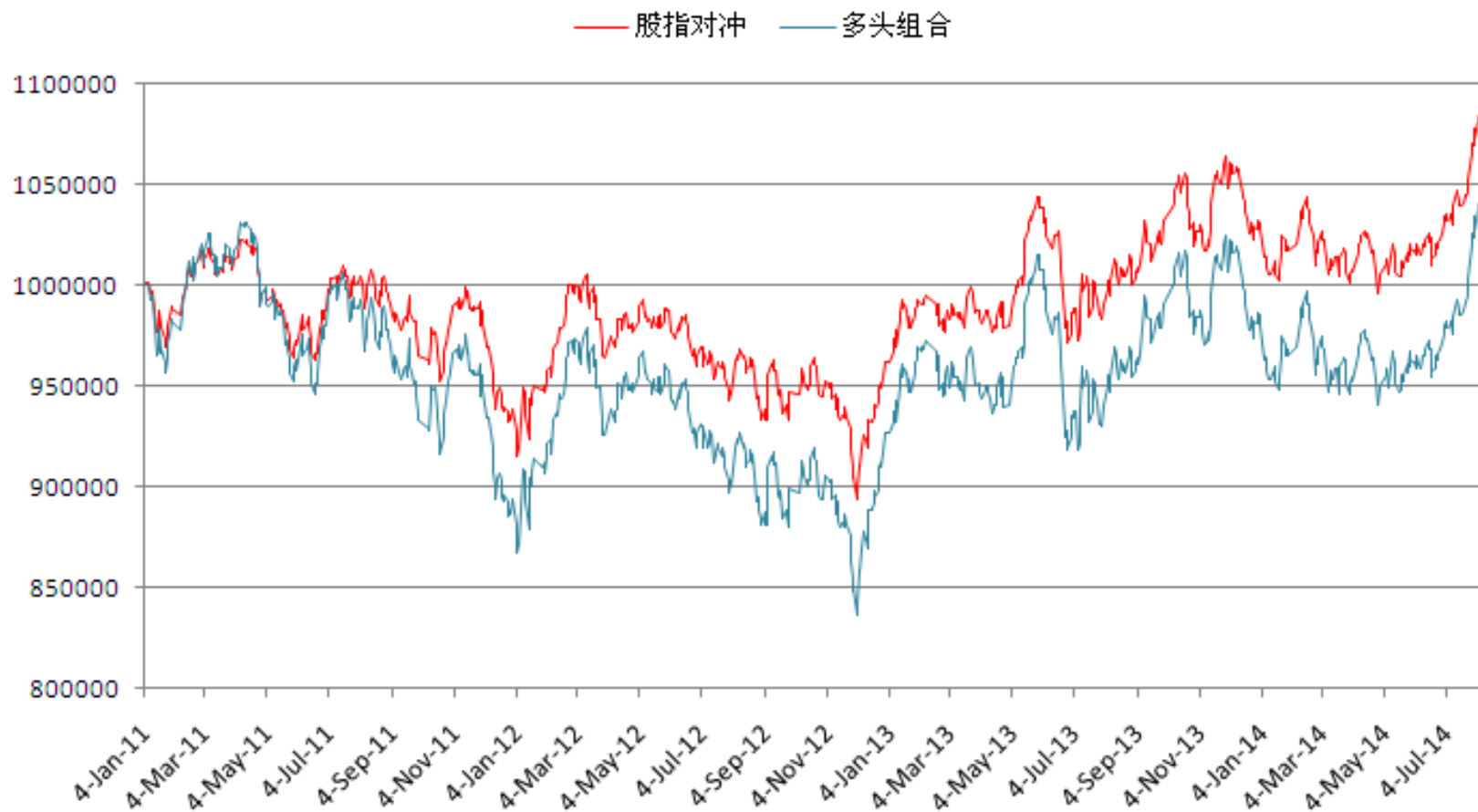
# 与沪深300基准比较



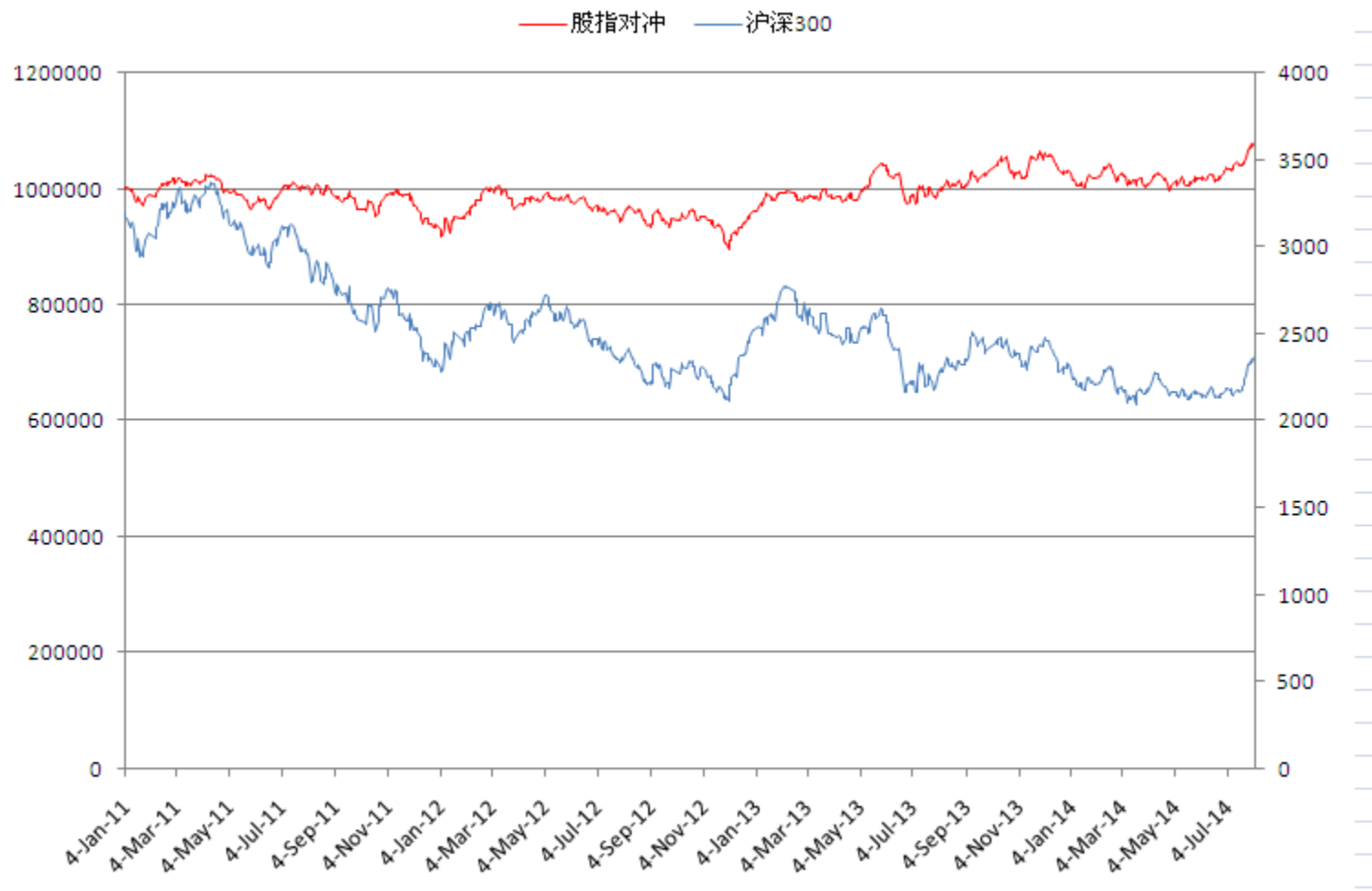
# 能否战胜沪深300



# 股指对冲



# 股指对冲与基数比较



**备注：本课件仅供参评介绍  
之用。  
不做具体交易之建议。  
策略测试不做交易之参考。**