

法律声明

本课件包括：演示文稿，示例，代码，题库，视频和声音等，小象学院拥有完全知识产权的权利；只限于善意学习者在本课程使用，不得在课程范围外向任何第三方散播。任何其他人或机构不得盗版、复制、仿造其中的创意，我们将保留一切通过法律手段追究违反者的权利。



关注 小象学院

第九课

趋势型策略的改进和实战要点

系统化构建量化交易体系：

模块3：量化交易策略逻辑的深入讨论

内容介绍

编写脚本，绘制头寸与收益对照分布图

编写多种信号系统进行对照验证

如何采用头寸管理改善策略性能

实现止盈止损模块以提高策略性能

量化策略启动停止开关——大盘指数调制编写

还有什么实战要点你必须清楚

看重什么就需要分析什么

编写脚本，绘制头寸与收益对照分布图

一个完整的交易系统

市场——买卖什么

逻辑——买卖思路

头寸规模——买卖多少

入市——何时买进

止损——何时退出亏损的头寸

离市——何时退出赢利的头寸

趋势型策略的特点

胜率不高

通常不到50%

赔率要大

盈亏比大于10:1不是梦

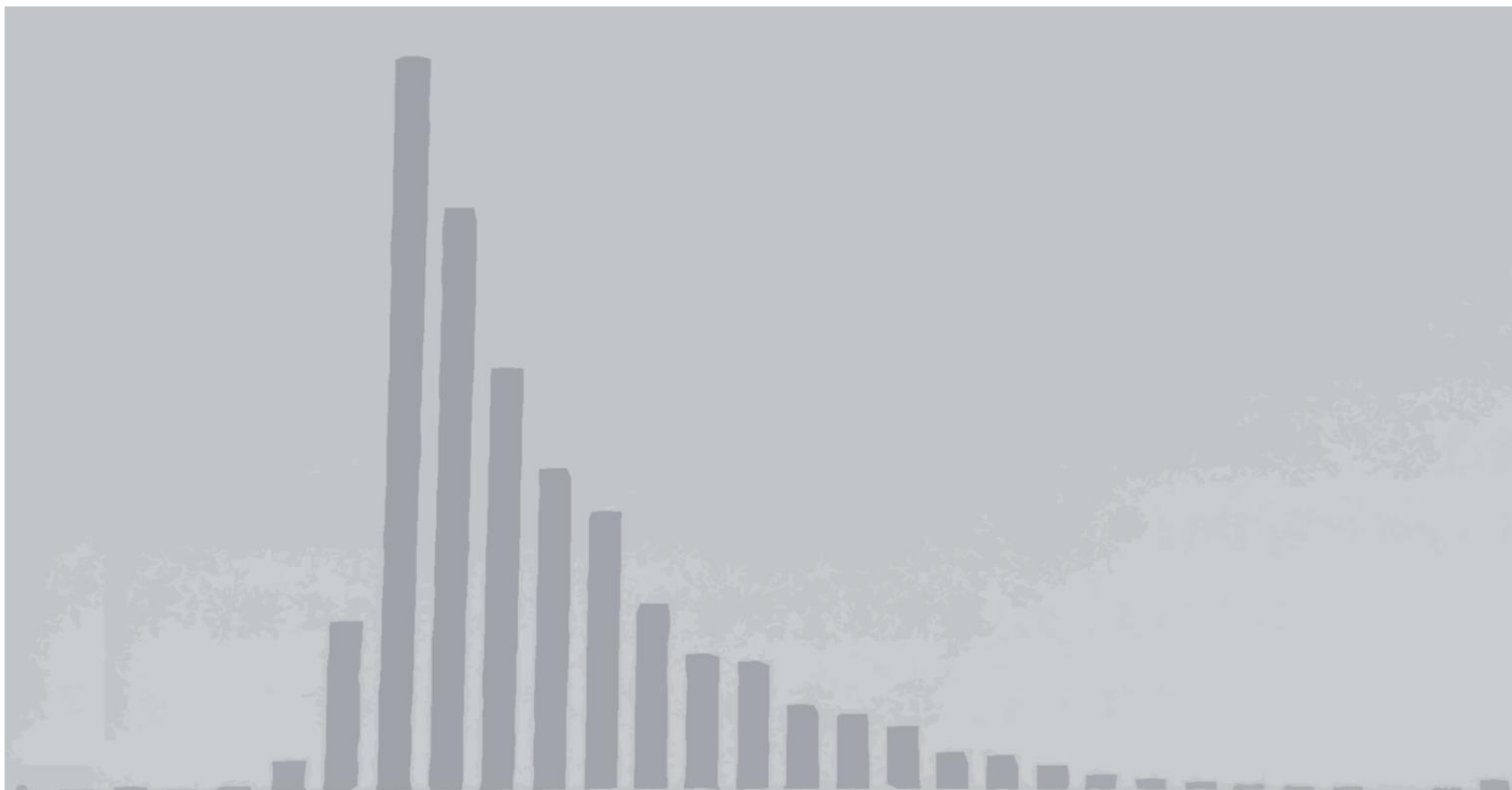
改进要素

头寸管理和退出

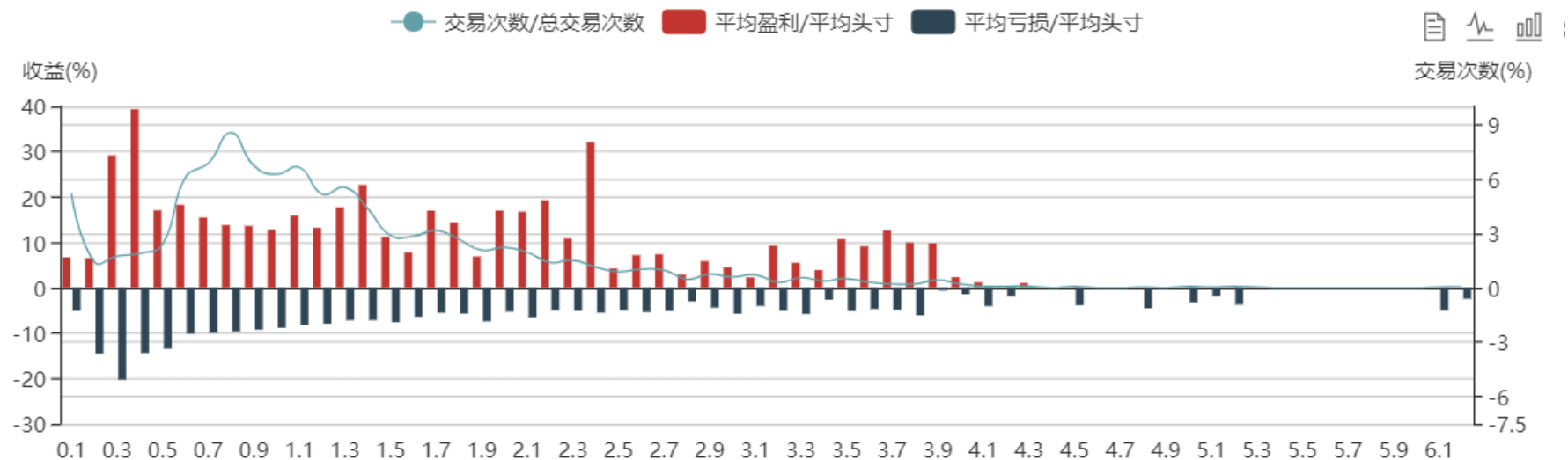
资金的分配和退出的艺术如何量化

不需要精确入场

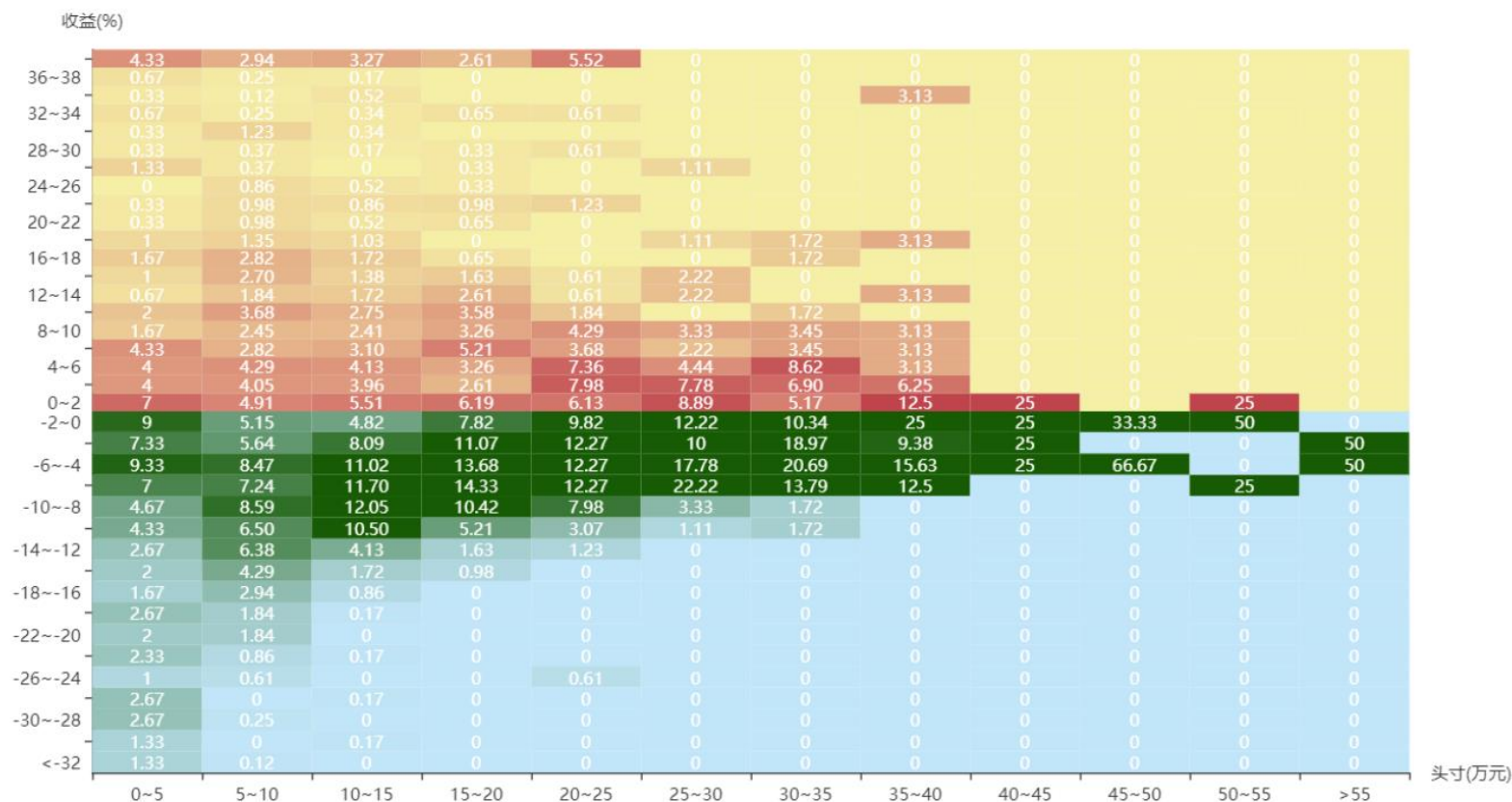
精力不要放在入场点的精确性上



看图说话1



看图说话2



脚本演示

重点是逻辑

编写多种信号系统进行对照验证

趋势跟随的信号类型

突破

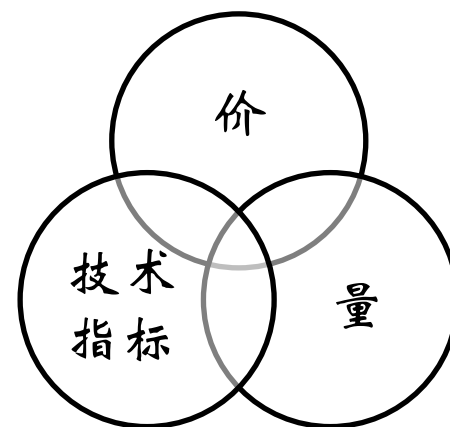
- 创新高

交叉

- 金叉

背离

- 底背离



经典买入三法

Variables: var0(0), var1(0), kline(0), dline(0);

Variables: avgPriceBuy(0), avgVol(0), avgPriceExit(0);

// 计算慢速KD值，经典KDJ指标，参数为经典参数14, 3, 3

value1 = Stochastic(High, Low, Close, 14, 3, 3, 1, var0, var1, kline, dline);

// 计算10日价格均线，20日价格均线，10日成交量均值

avgPriceBuy = Average(Close, 10);

avgVol = Average(Volume, 10);

avgPriceExit = Average(Close, 20);

// 在K上穿D，同时当日成交大于10日均值，当日收盘大于10日收盘价时买入

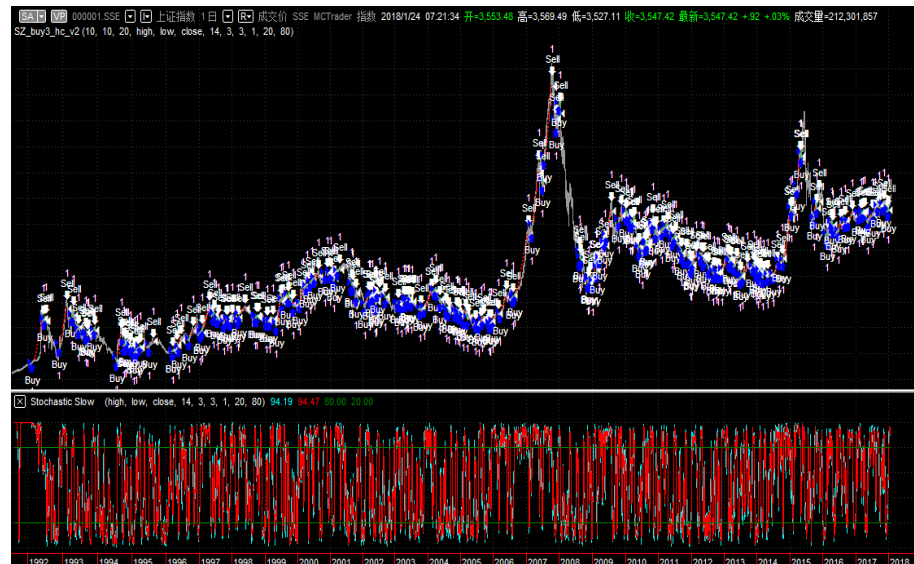
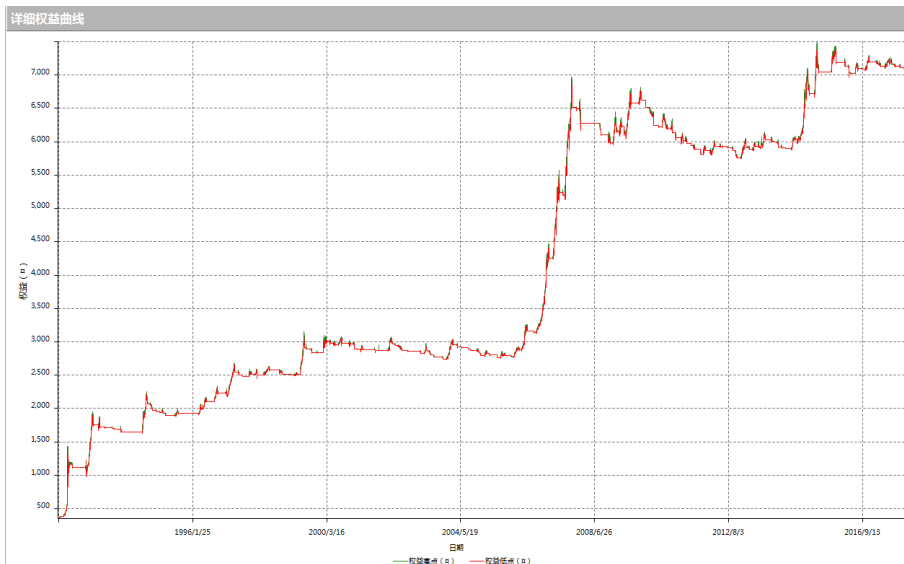
if (kline > dline and kline[1] <= dline[1] and Volume > avgVol and Close > avgPriceBuy) then
 buy 1 contract at this bar close;

// 当日收盘价格跌破20日均线时卖出

if (Close < AvgPriceExit) then sell at this bar close;

经典买入三法

策略标的：上证指数；策略时间：1992.2-2018.1；手续费：买卖0.2%
策略账户由350点上升到6970点，同期上证指数由350点上升到3560点
策略账户最大回撤1190点，上证指数最大回撤4460点



至关重要的参数

□ 时间周期尺度

- 55日突破的长期系统
- 20日突破的短期系统
- 日线级别的双均线系统
- 15分钟级别的双均线系统
- 大均线/小周期的作用
 - 日线级别5穿20
 - 60分钟级别20穿80

至关重要的逻辑

□ 趋势的哪一段

■ 鱼头/鱼身/鱼尾

■ 决定了你的入场和出场选择

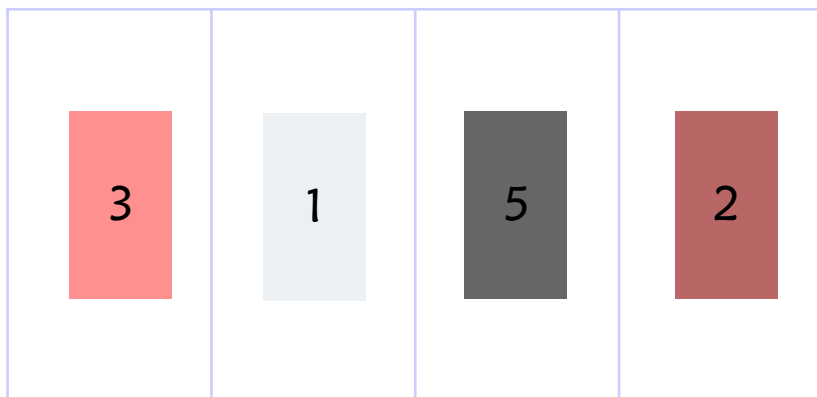


顺势而为

如何采用头寸管理改善策略性能

等价值交易单位模型

资金池：



把资金等分为相同金额的若干份，在出现买入信号的情况下，按该金额计算出每份允许交易的此投资标的单位个数（比如M手股票，或是N份期货合约）

优点：

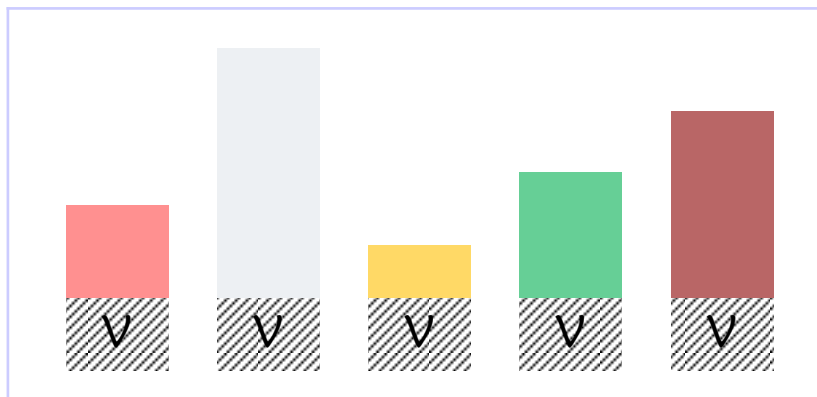
- 赋予资产组合中每一个投资项目相等的权重

缺点：

- 小的投资者只能缓慢地扩大交易规模
- 对每一个单位的不同标的物而言，风险差异可能很大
- 投资通常不能分成相同的单位

百分比波动幅度模型

资金池：



根据每次交易允许承担的最大风险占总资金的比例，以及每个投资标的在一段时间内的价格波动幅度（即可能有利或不利的价格变动范围 V ），折算出可建立头寸的单位个数

优点：

- 允许大账户和小账户都能稳定地增长
- 通过波动幅度将资产组合中各组成要素的业绩拉平
- 在使用较严格止损时无需增加大的头寸就可以将各交易拉平

缺点：

- 有些交易因为风险太大不得不拒绝考虑
- 每日的波动幅度不是实际的风险

案例 – 策略定义

选股条件

类别

取值范围

HS300

交易规则

类别

必选条件

可选条件

买入信号

日线收盘创新高[21日]

卖出信号

信号触发卖出

日线收盘创新低[8日]

$$\text{头寸规模单位} = \text{账户总资金} * \text{风险因子} / (\text{ATR} * a * 100)$$

兼顾风控与杠杆率

风险暴露因子：每万分之一作为一个基点

| 卖出方式 | alpha | beta | IR | Sharpe | 风险 | 最大回撤 | 日均仓位 | 上涨天数 | 下跌天数 | 最大持续上涨天数 | 最大持续下降天数 | 年化 |
|------|-------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|----------|----------|-------|
| 策略价 | 2.95 | 0.57 | 0.24 | 0.62 | 19.97 | 38.16 | 70.36 | 561 | 475 | 10 | 11 | 12.9% |

| 卖出方式 | alpha | beta | IR | Sharpe | 风险 | 最大回撤 | 日均仓位 | 上涨天数 | 下跌天数 | 最大持续上涨天数 | 最大持续下降天数 | 年化 |
|------|-------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|----------|----------|--------|
| 策略价 | 3.64 | 0.56 | 0.29 | 0.69 | 19.64 | 34.41 | 73.85 | 554 | 480 | 10 | 7 | 13.65% |



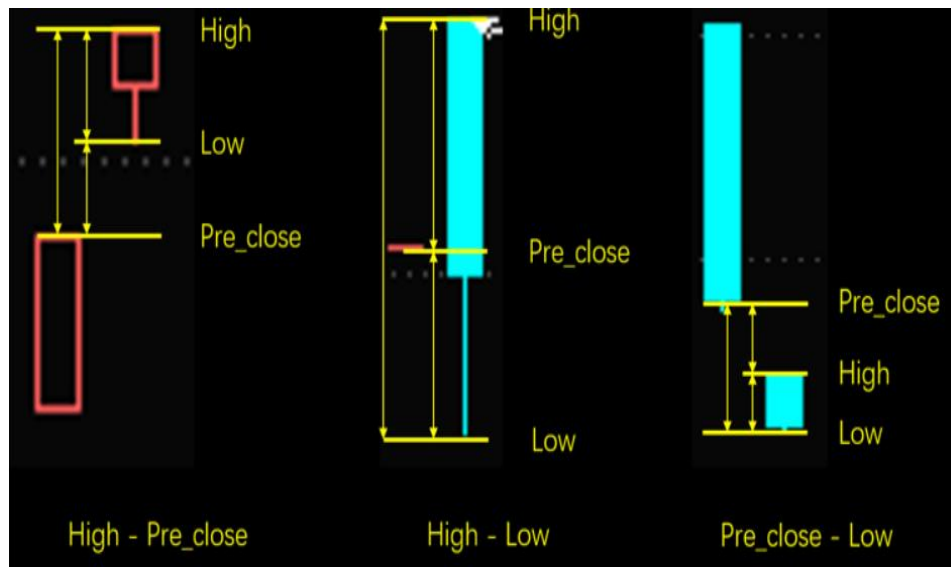
等价值头寸



风险因子15个基点
ATR3倍

| 策略 | 年化收益 | 最大回撤 | 夏普比率 | 信息率 |
|-----------|--------|--------|------|------|
| 等价值交易单位模型 | 12.9% | 38.16% | 0.64 | 0.24 |
| 百分比波动幅度模型 | 13.65% | 34.41% | 0.7 | 0.29 |

ATR vs. EMA



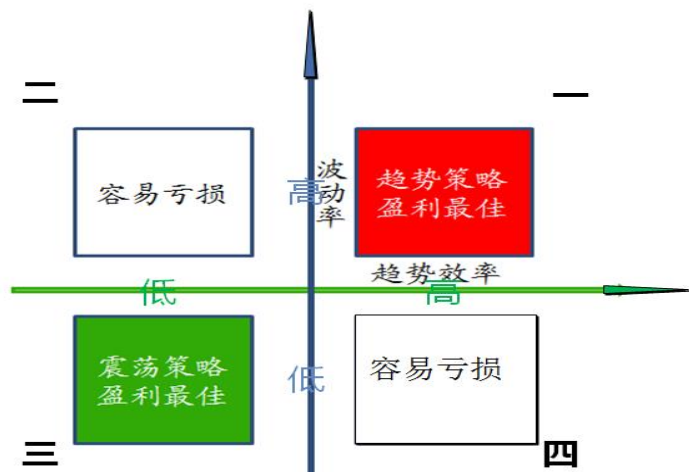
$$TrueRange = \text{Max}(High - Low), |preclose - High|, |preclose - Low|$$

$$N(ATR) = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n TrueRange_i$$

$$EMA_{today} = a * ATR_{today} + (1 - a) * EMA_{yesterday}$$

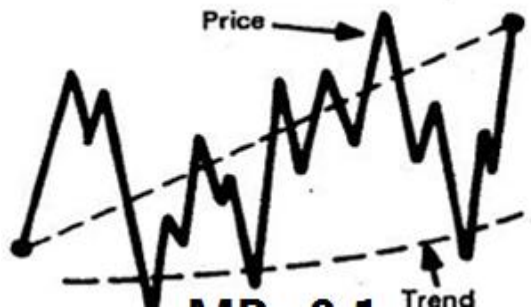
波动性的深入探讨

波动率和趋势效率二维象限模型



波动率反应的是各期货品种的波动空间大小。
趋势效率反应了趋势行情的强弱和流畅程度。

Avoid



Catch



策略核心：基于Garch 模型准确地挖掘价格波动变化的位置

波动性对风险调整因子的影响

□ 波动性持续变小

- 风险减小，头寸加大

□ 波动性先变大后变小

- 风险持平，头寸保持

□ 波动性持续变大

- 风险变大，头寸减小

顺势加仓

参照海龟

综合考虑风险和收益
进行适当限制

休息一下
5分钟后回来

截断亏损和让利润奔跑这是一对矛盾

实现止盈止损模块以提高策略性能

止损的作用

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 | 其他指标 |
| 134.98% | 21.71% | 61.09% | 0.131 | 0.607 | 0.758 | 0.513 | 1.378 | 37.561% | |



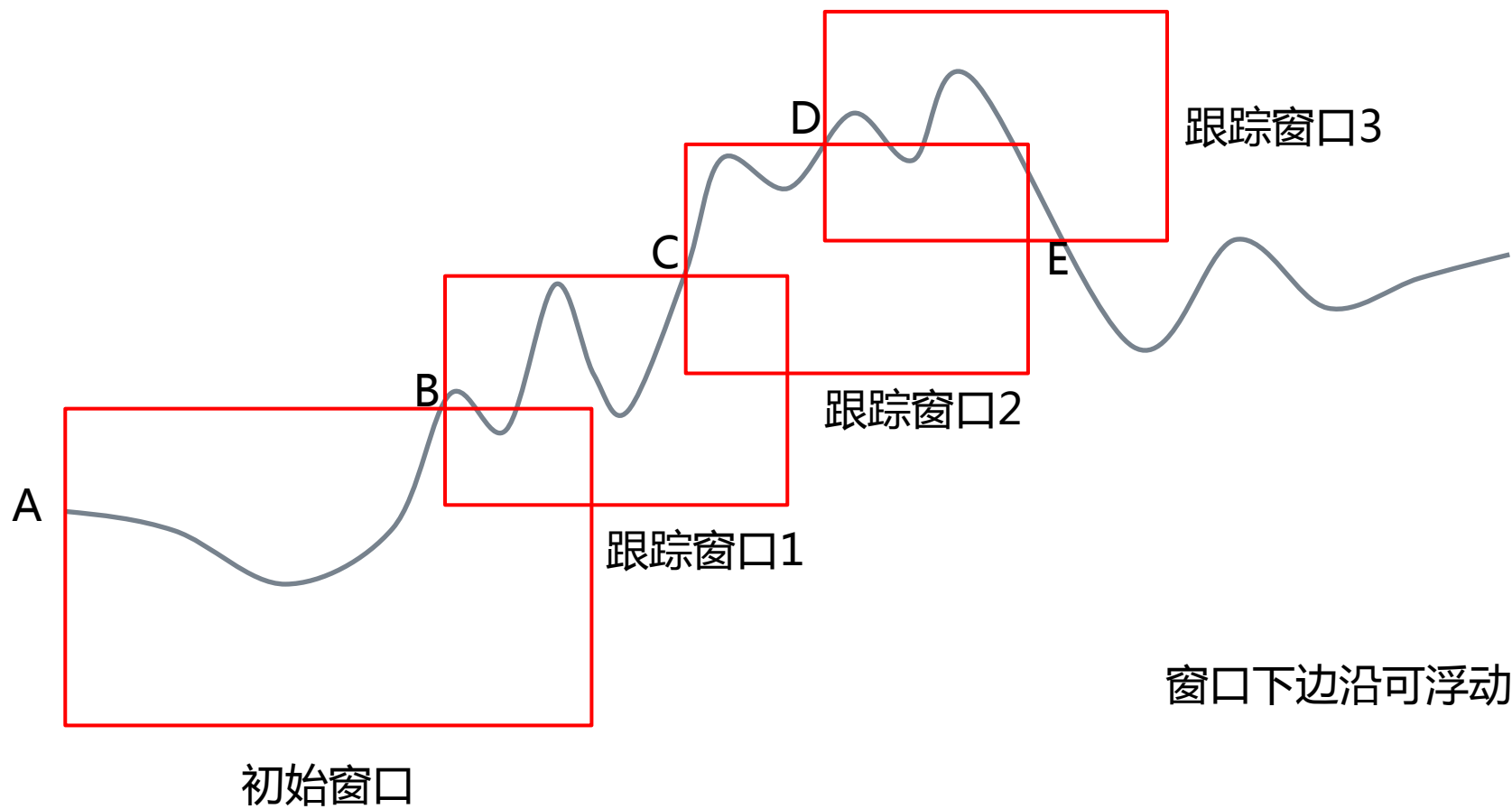
原始策略

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 | 其他指标 |
| 185.99% | 27.34% | 61.09% | 0.200 | 0.443 | 1.175 | 0.240 | 1.462 | 22.526% | |



固定止损

跟踪窗口



跟踪窗口

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 | 其他指标 |
| 134.98% | 21.71% | 61.09% | 0.131 | 0.607 | 0.758 | 0.513 | 1.378 | 37.561% | |



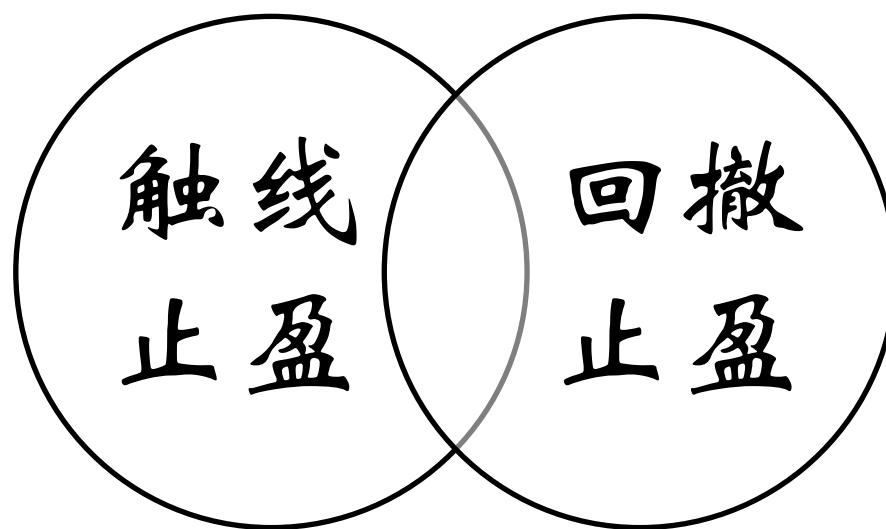
原始策略

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|------|
| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 | 其他指标 |
| 145.18% | 22.91% | 61.09% | 0.175 | 0.180 | 1.760 | 0.432 | 1.560 | 10.270% | |



跟踪止损

如何止盈？

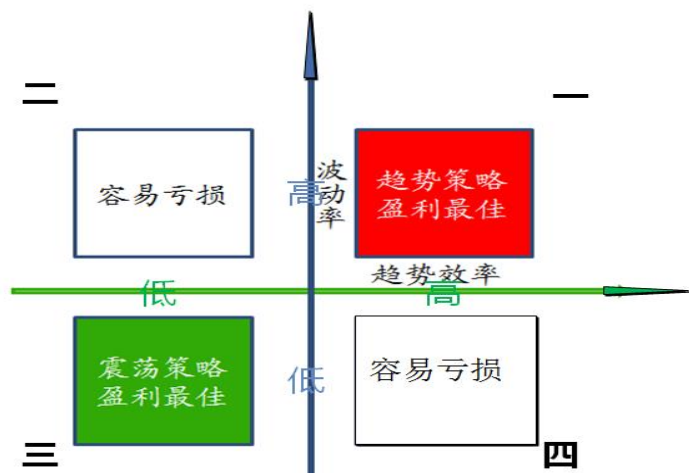


顺势，顺大势

量化策略启动停止开关 ——大盘指数调制编写

大盘不好趋势效率能高吗？

波动率和趋势效率二维象限模型



波动率反应的是各期货品种的波动空间大小。
趋势效率反应了趋势行情的强弱和流畅程度。

Avoid



Catch



简便的大盘指数调制的方式

□ 指数双均线系统

- 10日均线下穿60日均线，清仓且不开新仓
- 10日均线上穿60日均线，恢复建仓

□ 双指数涨跌幅系统

- Index2=000016（上证50）；Index8=000852（中证1000）
- 如果两个指数的近20日收益都小于1%，清仓且不开新仓
- 当两个指数中任意一个的近20日收益大于该阈值，恢复建仓

| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 [?] | 其他指标 [?] |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------------------|-------------------|
| 53.35% | 11.56% | 73.00% | 0.017 | 0.526 | 0.401 | 0.524 | 1.907 | 33.203% | |

缩放: 1个月 1年 全部 ■ 策略收益 ■ 基准收益 ■ 超额收益 ● 普通轴 ● 对数轴 □ 超额收益

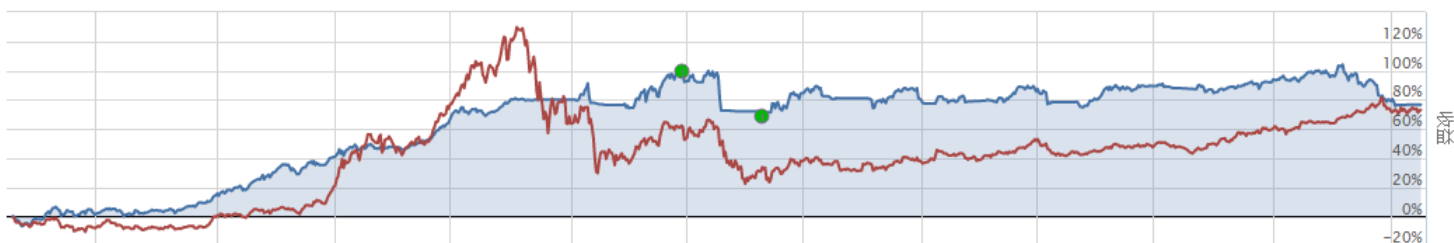
时间: 2013-12-30 - 2017-12-29



| 策略收益 | 策略年化收益 | 基准收益 | Alpha | Beta | Sharpe | 胜率 | 盈亏比 | 最大回撤 [?] | 其他指标 [?] |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------------------|-------------------|
| 76.68% | 15.68% | 73.00% | 0.087 | 0.268 | 0.827 | 0.455 | 1.782 | 15.677% | |

缩放: 1个月 1年 全部 ■ 策略收益 ■ 基准收益 ■ 超额收益 ● 普通轴 ● 对数轴 □ 超额收益

时间: 2013-12-30 - 2017-12-29



光说不练是假把式

还有什么实战要点你必须清楚

最重要的问题

如何判断策略失效以及失效了怎么办？

事实：市场上不总是有趋势

- 有趋势的时候尽量大赚
- 没有趋势的时候不大亏
- 超过历史最大回撤要警惕
- 永远不要押注在一两只个股上
- 多策略运行及运行中监控
- 事前、事中、事后风控
- 不要忘记前提：严格的策略回测验证和正确的实盘操作

总结

- 趋势型策略的特点和本质
- 捕获趋势效率的手段
- 优化的方向不要偏离逻辑
- 一切面向实战

课后练习

- 比较不同信号系统对趋势型策略的影响
- 比较不同头寸分配方案对趋势型策略的影响

下节课预告

□ 题目：实盘中的细节问题讨论

问答互动

在所报课的课程页面，

- 1、点击“全部问题”显示本课程所有学员提问的问题。
- 2、点击“提问”即可向该课程的老师 and 助教提问问题。



联系我们

小象学院：互联网新技术在线教育领航者

— 微信公众号：**小象学院**



THANKS