

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。

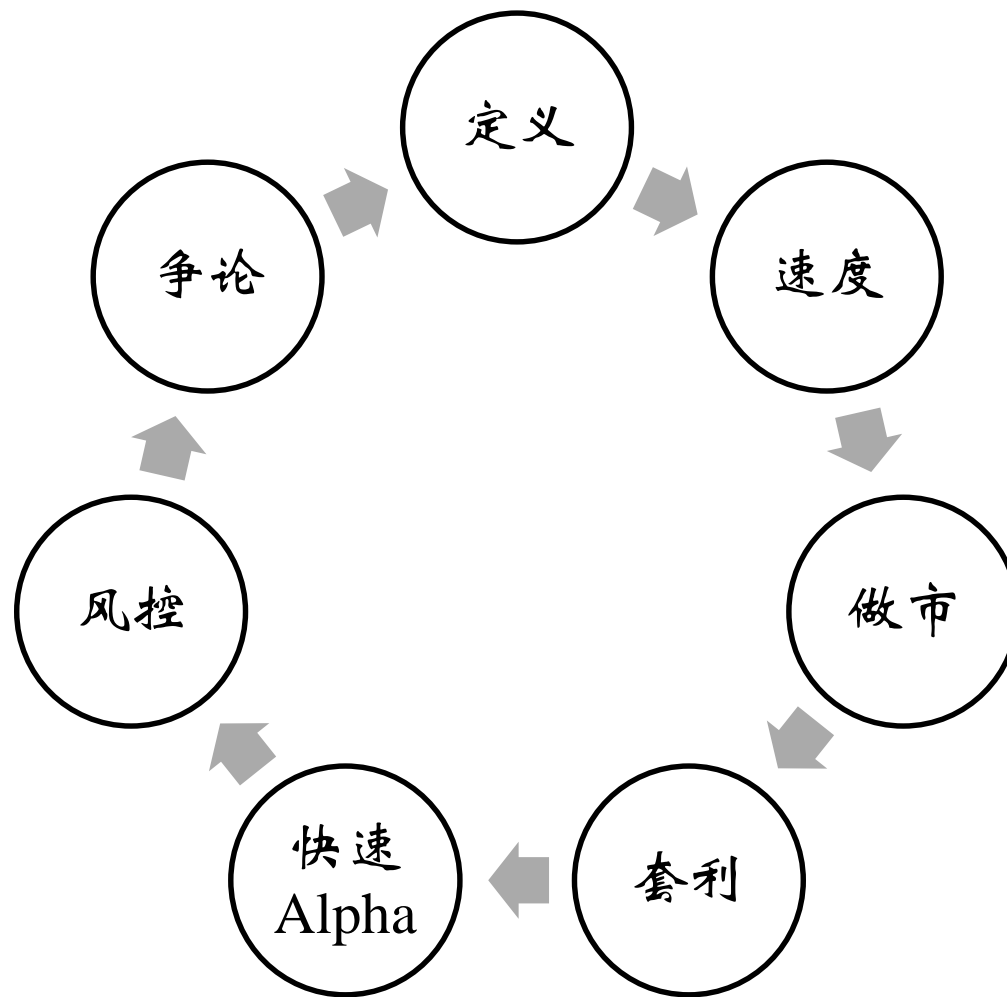


关注 小象学院

《进阶！量化交易实战：迭代式的量化策略研发》第3期

第10课：实盘中的细节问题讨论 主 讲：汪浩

关于高频交易



内容介绍

- 满足什么要求才能上实盘
- 数据！还是数据！实盘数据接口异常的自动报警
- 实盘交易接口的测试
- 交易系统的压力测试
- 自动运行的交易策略，什么时候需要人工干预
- 预案准备好了吗
- 做好交易系统运行的心理准备

差得离谱和好得离谱都是问题

满足什么要求才能上实盘

-
- 资产管理目标的确定
 - 通过组合理论进行配置

不以目标需求为依据的策略性能评估
都是耍流氓

看看自己躺枪了吗

今年自己的投资表现满意吗？

很不满意，差得太远。

那么你今年的交易目标是什么？

我想用赚来的钱换一辆车。

是什么样的车呢？奔驰、宝马、奥迪、本田、还是新能源车？

就是一辆普通的大众途观，大约25万。

那你的本钱有多少呢？

我账户里差不多有20万。

你打算在什么时候换车？

差不多3个月以后。

就是说，差不多你需要在3个月里让自己的账户盈利125%？

可能是吧。

那么，你有没有意识到，3个月盈利125%相当于一年盈利500%？如果按复利计算，就是一年要盈利25倍？

是吗？这个真没想过。

为了赚到这么多钱，你愿意亏多少？

不知道，还真没想过这么多。

愿意亏10万吗？

不会，那可不行，亏得太多了！

亏5万呢，相当于25%？

不行，那也太多了。最多亏10%吧。

也就是说，你想3个月从市场中获利125%，而只愿意承担10%的风险？

是的。

你听说过哪种交易方法能让你获得1:12.5的风险-收益率？

没有。

我也没有。通常1:3已经很好了。



如何评价

□ 夏普比率

- 风险与收益的权衡
- 索提诺比率

□ 最大回撤

- 最坏的情况

□ 年化收益

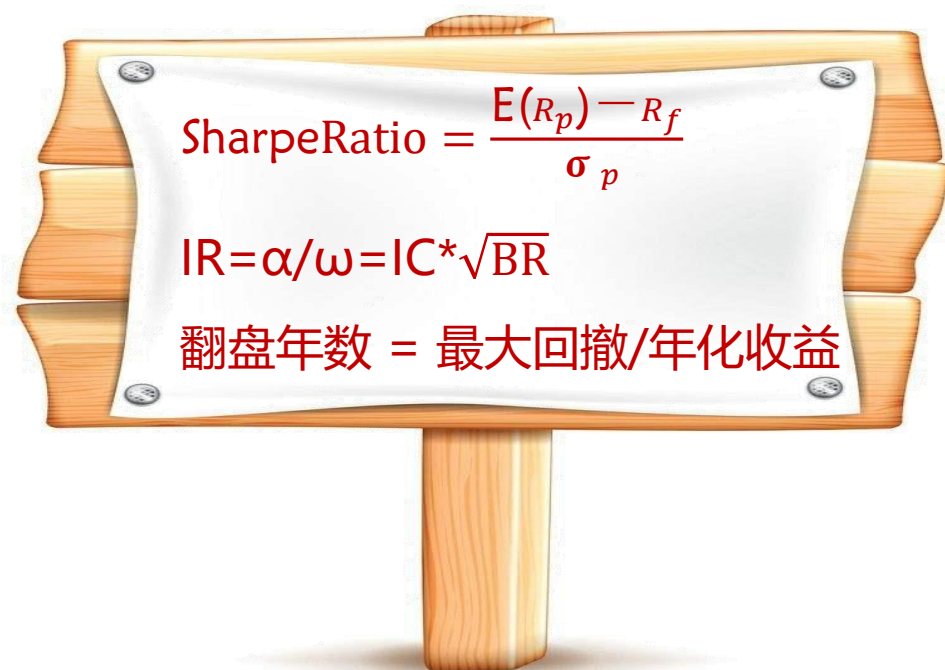
- 按复利计算

□ 心理因子

- 舒适度

□ 信息率

- 投资经理的能力



量化系统工作过程



投资交易模型基本研发流程



运气or实力

回测阶段不足200次交易

经验值最低也需要70次

停牌也能成交

还有临时停牌

涨停也能买？！

跌停也能卖？！

ST的票5%不算涨跌停

还有新股哦

单笔成交量超过当日
该股票成交量的10%

进得去出不来

日内出的信号以开盘价成交

肿么做到的呢？

收盘价能成交吗？

这个需要具体分析

相同条件每次回测结果不一致

可以解释吗？

究竟要满足什么要求呢？

稳健型

- 正收益
- 回撤小

进取型

- 风险收益平衡
- 风险至上

激进型

- 在可承受的风险范围内追求收益最大化
- 极端行情配套的风控和严格的压力测试

从交易品种和策略类型出发

股票多头策略

- Sharpe > 1 , 最好大于1.5

Alpha策略

- 最大回撤 $< 5\%$

商品期货

- Sharpe > 1.7

趋势型

- 赔率: 股票型 > 2 , 商品期货 > 5
- 心理因子 > 3

回复型

- 高胜率 $> 60\%$

策略性能超好！

去查bug

未来函数：自觉与不自觉

天下没有免费的午餐，如果真有这么好的套利机会，必然很快被交易没

大师们的业绩

- 巴菲特：21~27%
- 西蒙斯：30+%

资金量的问题

未来函数的坑

偷价，偷的是你自己的账户

- 查bug：一大清早就知道收盘价了！
- 用最低价买入，用最高价卖出
- 当日买入的股票，当日就可以卖出

收盘价成交的问题

- 沪深交易所尾盘撮合的机制
- 你能否以收盘价成交？

财务/公告类指标是什么时候更新的？

- 基金重仓股的启示

先有鸡还是先有蛋：公司公告与股价的关系

- 事件驱动型策略的问题

高频交易的成本和成交价

- 什么样的成本模型能解决？

稳定的行情数据是实盘的命脉

数据！ 还是数据！ 实盘数据接口异常的自动报警

【警告】：深交所行情数据更新出现问题

sys-admin@nyjazz.com

发送时间: 2018-07-26 (周四) 14:12

收件人:

深交所行情已经有 4 分钟没有更新，需及时查看处理!!

数据异常的可能原因排查

数据源出问题

- 概率虽小却致命，考虑数据源的备份

网络原因

- 备用网络

行情接收处理程序出问题

- 可能性最大，隐藏的bug

服务器瘫痪

- 配置是否合理，是否采用商用服务

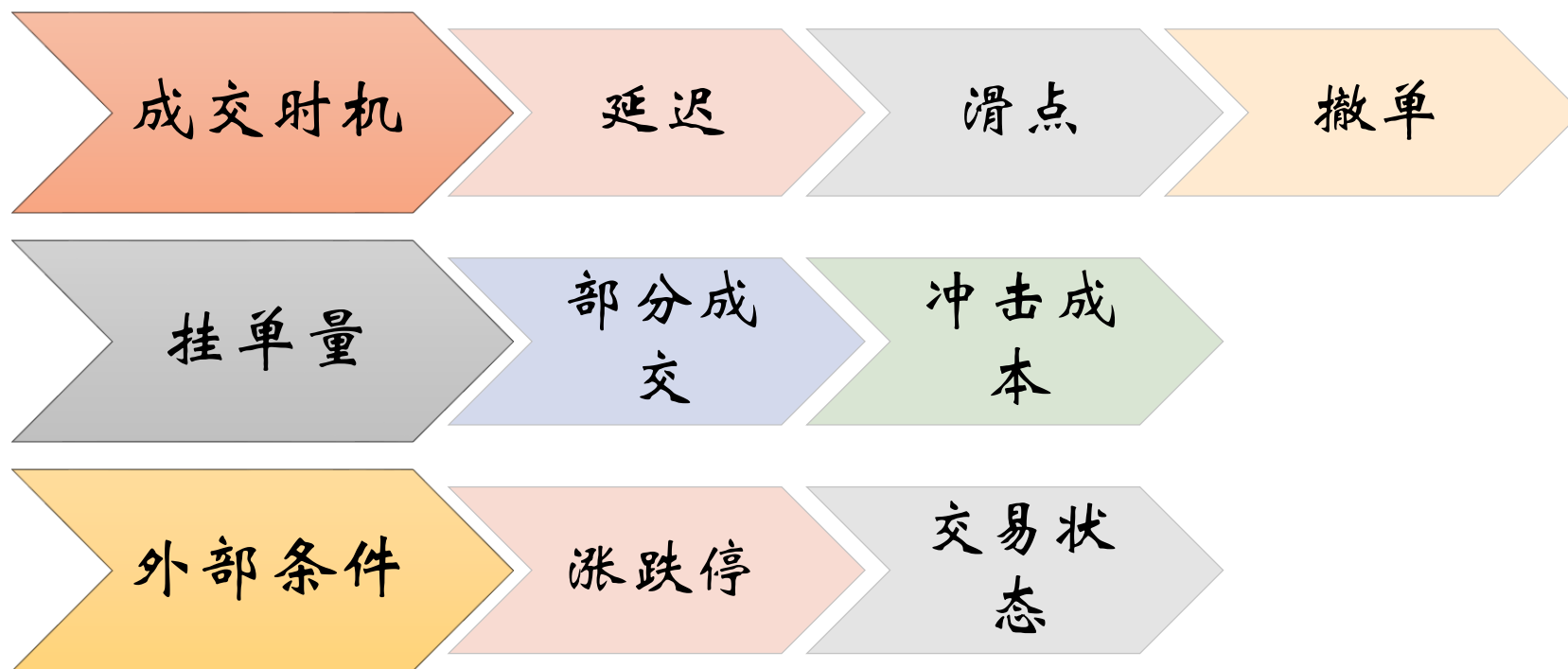
不可忍受的延迟

- 有时候花点成本是必要的，某些策略还要求数据对齐

必要的成本

实盘交易接口的测试

简单模拟盘的不足



程序化实盘的途径

- 本地（图表/后台交易/券商插件）
 - 金字塔、MC8s、TB、WH8、TS、MQ/OQ、MT4、...
- 云端（SaaS/券商定制版）
 - 聚宽JoinQuant、优矿Uqer.io、米筐RiceQuant、Apama、BotVS、...
- SDK/API+UI（金融终端/Web）
 - 万得Wind、东财Choice、掘金量化gmsdk、...
- 开源框架（多基于Python）
 - PyCTP、VN.PY、QuickLib、...
- 底层接口+自己编写（策略框架+交易指令+接口调用）
 - CTP、Web Service、EasyTrader、...

测试什么

- 通过策略触发的买卖信号，是否送到实盘交易接口完成下单指令
- 下单指令的执行结果是否能被及时获取
- 策略是否根据指令的执行结果能够及时准确地维护账户状态
- 如果异步执行过程中某个环节出现问题，如何修复或维护

测试的步骤

程序化交易指令是否执行正确

以策略既定资金量进行完整测试—进入实盘运行监控

最小化单笔交易资金量，全策略高保真测试

休息一下
5分钟后回来

压力在哪里

交易系统的压力测试

这里的压力是指什么

- ☐ 带宽?
- ☐ CPU?
- ☐ 内存?
- ☐ 风险?

最坏的情况到底是什么样？

□ 什么情况下会爆仓？

- 隔夜头寸的确定

□ 能承受的最大回撤和绝对损失

- 预警线
- 清盘线

□ 不可预知的雷

- 中兴、乐视和长生生物
- 风控的体系建设：极端情况和看错时能不能活下来

程序化就不需要人了吗

自动运行的交易策略，什么时候需要人工干预

程序是人开发的

是人就会犯错

人工干预的情况

极端行情

股灾/崩盘/黑天鹅

外盘剧烈波动

重大消息政策

与预期动作不符

该出的信号没出

不该出的信号出了

下错单或重复下单

执行环境异常

网络中断

CPU/内存占用过高

交易接口不可用

数据错误或缺失

什么时候启动？什么时候停止？

- ☐ 临时预案
- ☐ 超仓超单限制
- ☐ 敞口限制
- ☐ 持仓比例监控
- ☐ 净值风控
- ☐ 软件系统流程
- ☐ 隔夜仓进入时间
- ☐ 警戒线 清盘线

人工执行与程序化执行

- 进入清盘程序的处置方式
- 日常交易的程序化与人工的结合

最坏的情况能挺过去吗

预案准备好了吗

一个风控预警机制的例子

- 如单日产品净值回撤超过1%，发出一级预警，需要进行详细复盘分析，以确认该回撤的原因，并确定是否可以继续执行既定策略；
- 如产品净值累计最大回撤超过4%，发出二级预警，需要暂停策略自动交易，同时发起风控委员会临时会议决定是否进行策略调整；
- 如产品净值累计最大回撤超过8%，发出三级预警，需要主动降低仓位至25%以下，同时发起风控委员会临时会议决定是否进行策略调整或者是停止策略的执行；
- 如产品净值下降到0.85，由风控委员会决定是否启用清盘程序；
- 盘中总仓位不得超过90%，隔夜总仓位不超过80%；
- 单只股票开仓总仓位<2%单方向总仓位；
- 单只股票最大亏损不超过15%；
- 单只股票每日最大交易额<min(流通市值*1%,该股票当日成交额*10%)；
- 单只股票最大持仓<10%流通市值

必须回答的问题

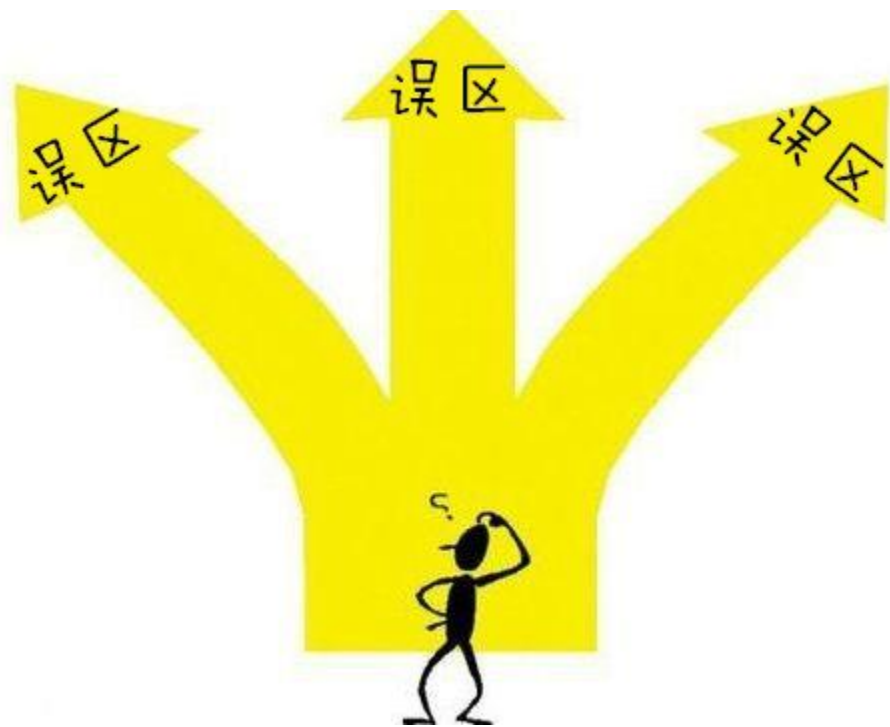
你的目标明确吗？

科技以人为本

做好交易系统运行的心理准备

99%的误区

- ❑ 你的系统没毛病，只是当前运气差
- ❑ 你的系统可能有问题，不过最近运气好



量化交易系统也是你心理的缩影

- 交易的是观点
- 交易的更是人性
- 没有哪个系统能够一成不变地赚钱
- 没有哪个方法能科学地处置所有问题
- 量化只是你的工具
- 用了费德勒的装备就能拿大满贯吗？

方法+工具+刻意练习

课后练习

- ☐ 回到起点，想一想你为什么要做量化
- ☐ 你的投资目标是什么
- ☐ 你做什么可以帮助你实现目标

总结

以交易为生？

路漫漫其修远兮

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