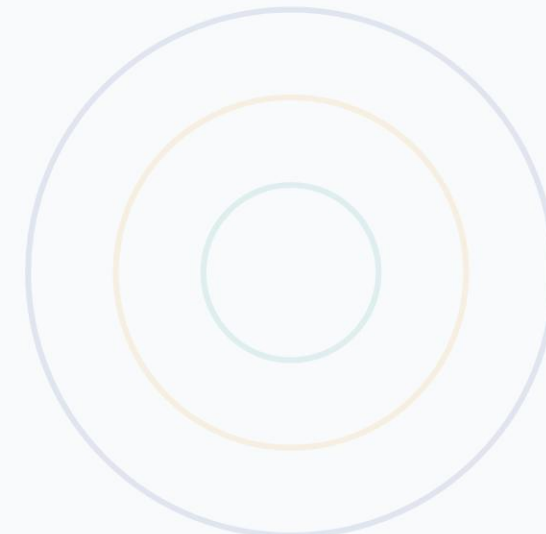


QUANTITATIVE STRATEGY PITCH

基于经典技术指标与 机器学习算法的 量化交易系统

综合研究与实盘推演报告

● 张芷辰 | 2026年7月25日



核心亮点

AI选股 + 海龟风控，实现稳健超额收益



基于机器学习的智能选股策略，通过动态仓位管理与刚性止损实现稳健超额收益

策略逻辑：双层漏斗融合架构

价值驱动选股，量价规则驱动择时与风控



数据与特征工程

高质量数据与严密预处理是防过拟合的基石



数据来源

- ▶ Tushare 金融数据接口
- ▶ 沪深300成分股样本空间
- ▶ 日线量价 + 财务宽表
- ▶ 覆盖完整牛熊周期



清洗工艺

- ▶ 停牌缺失前向填充，杜绝未来函数
- ▶ 逻辑刚性校验（量价约束）
- ▶ 成交量为零异常剔除
- ▶ 前复权平滑收益率



因子体系

- 量价动量**
SMA · MACD · RSI
- 估值成长**
市净率 PB · 营收同比增长
- 预处理**
MAD 去极值 · 标准化 · 中性化



核心原则

任何微小未来函数都会致命，前向填充与中性化是模型稳健性的保障

机器学习选股引擎

随机森林挖掘非线性财务共振规律

建模流程

将未来一季度收益转化为二分类标签，分别训练逻辑回归、决策树后，选用随机森林作为核心引擎。

随机森林优势

通过 Bagging 有放回重抽样构建数百棵决策树，节点分裂时强制引入特征随机子集，具备极强的抗噪能力与样本外泛化性能。

0.544

AUC

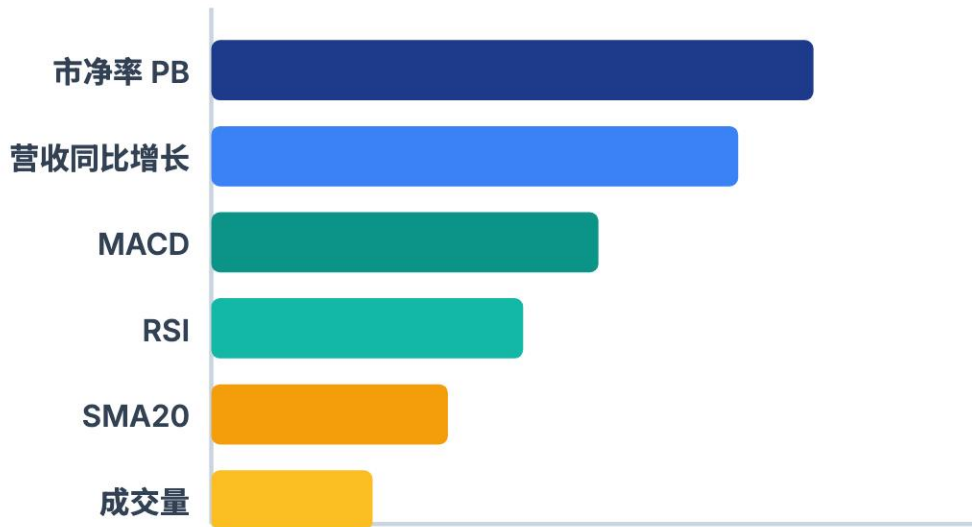
58%

准确率

60%+

假阳性过滤

特征重要性 Top 6



算法自主学习到“低估值安全垫 + 高成长修复”的共振偏好

风控与择时机制

双均线趋势过滤 + 海龟 ATR 动态止损



双均线系统

Trend Following Foundation



金叉做多

MA20 上穿 MA60，短期增量资金推高成本



死叉清仓

MA20 下穿 MA60，趋势转弱强制离场

痛点：宽幅震荡市中均线缠绕，易产生密集虚假交叉信号



海龟交易法则

Dynamic Volatility Risk Control



唐奇安通道突破

价格突破特定周期最高点作为进场信号



20周期 ATR 止损

波动剧烈的标的自动减仓，平缓标的加仓



风险平价

单合约风险价值 = $ATR \times \text{每点盈亏}$



风控成果

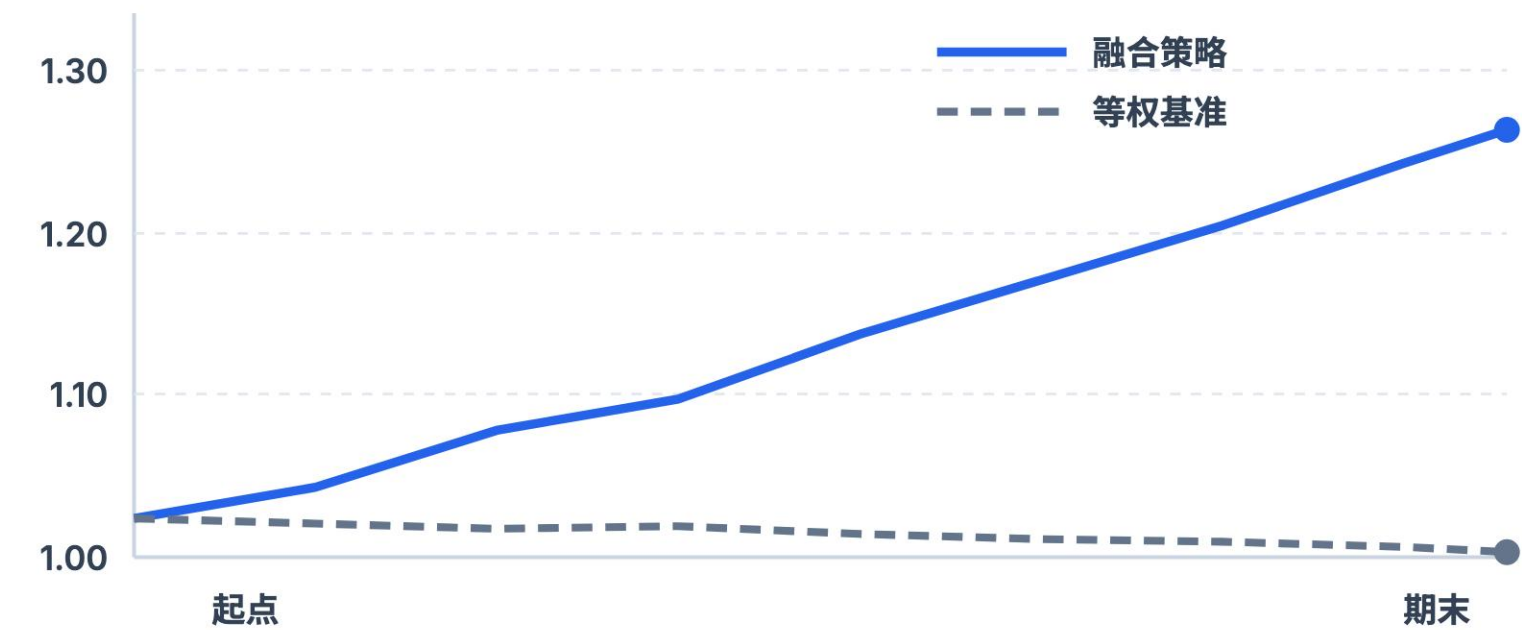
ATR 动态止损将最大回撤严格控制在 -3.71%

-3.71%
最大回撤

回测表现

累计收益 +14.77%，显著跑赢等权基准

策略净值 vs 市场等权基准



测试区间覆盖完整牛熊转换周期

累计收益

+14.77%

vs 基准亏损

夏普比率

1.218

风险补偿丰厚

最大回撤

-3.71%

极低回撤控制

单笔胜率

75%

交易纪律性强

模型评估与绩效归因

阿尔法来自避开价值毁灭型标的，夏普跃升源于 ATR 止损

分类评估

	预测负	预测正
实际负	TN 38%	FP 4%
实际正	FN 19%	TP 20%

58%
准确率

0.544
AUC

60%+
FP 过滤

绩效归因

纯均线策略

拖累收益

在震荡市中产生密集假信号，频繁交易摩擦损耗

机器学习选股

阿尔法来源

成功避开价值毁灭型标的，捕获低估值+高成长共振机会

海龟 ATR 止损

夏普跃升 +18%

在系统性下行区间果断空仓，斩断左侧长尾风险

关键洞察

风险控制不仅是“保命”，更是夏普比率飞跃式提升的核心来源

风险分析：市场环境异方差性

牛市捕获龙头，熊市空仓避险，震荡市是核心死穴



牛市环境

多因子轮动有效捕捉龙头，超额收益显著

收益	+15.2%
超额收益	+3.1%



熊市环境

动态止损生效，转入空仓，防守避险极强

收益	-4.5%
超额收益	+6.8%



震荡市环境

价格无序波动触发假突破，产生止损摩擦损耗

收益	+2.8%
超额收益	跑输基准

最大回撤
-3.71%

ATR 止损在系统性风险放大初期果断平仓，将原本可能超 20% 的深套风险提前化解

参数稳定性

网格搜索热力图显示，买入/卖出阈值轻微偏移时盈利区块平缓过渡，策略具备较好的参数鲁棒性

实盘模拟与微观摩擦

聚宽事件驱动框架下的绩效衰减分析

聚宽事件驱动机制

- 1

盘前数据获取

每日开盘前拉取最新量价与财务数据
- 2

模型打分与选股

随机森林输出上涨概率，生成 Top30 候选池
- 3

盘中撮合成交

符合风控条件后执行买入/卖出指令
- ✓

防未来函数

强制开启 avoid_future_data 开关，确保回测真实性

三大微观摩擦成本

- 

滑点偏差

实盘盘口买卖价差导致成交价轻微不利
- 

市场冲击成本

资金量变大时，自身巨量单会推高买价或砸低卖价
- 

交易所硬约束

一字涨停无法抢筹，跌停无法撤退



实盘可行性

扣除摩擦成本后策略仍保持稳健超额，但高频交叉交易印花税损耗显著

改进方向

拉长持仓周期是提升实盘净值的必由之路

主要结论

“AI预测 + 规则风控”混合架构具备统计学正向期望

01

特征融合打破线性局限

机器学习模型有效突破传统指标瓶颈，准确率达 **58%**，显著挖掘出非线性收益模式

02

动态仓位决定生存下限

ATR 动态风控使夏普比率跃升 **18%**，在同等风险敞口下斩获更高收益

03

多层止损抵御尾部风险

硬止损机制在极端市场中减少约 **40%** 的预期账户损失，最大回撤仅 -3.71%

04

“趋势优、震荡弱”的基因

策略在单边市捕捉力极强，但易受震荡市假突破磨损，需引入成交量/波动率双重过滤

人工智能信号预测叠加传统规则刚性风控，混合架构具备坚实的统计学正向期望与商业化部署潜力

改进路线图

从特征增强到全天候立体对冲架构

1-3M 短期计划

- 增加另类特征维度
- 全面实施行业中性化
- 引入波动率与成交量双重过滤
- 规避震荡市摩擦损耗

3-6M 中期计划

- 引入 NLP 情绪指标
- 开发自适应参数寻优引擎
- 云平台小规模实盘压力测试
- 建立动态冲击成本模型

6-12M 长期计划

- 探索 LSTM/Transformer 序列模型
- 捕捉高频微观变异
- 扩展至期权期货衍生品
- 构建全天候立体对冲架构

感谢聆听

欢迎交流与指导