

用 AI 做你的第一个量化因子

高校量化Workshop

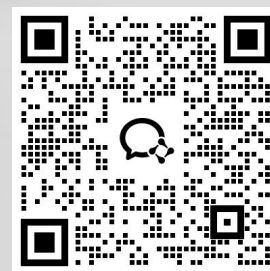
@华中科技大学

入门量化 | 现场因子挖掘实践 | 项目简历加分

——面向求职、研究与个人投资的因子实践

- 你是否对量化交易感兴趣？
- AI+金融领域能碰撞出什么火花？
- 想进入量化行业，你的第一个项目从哪里开始？

时间 13:30-17:30



活动群



现场签到

活动流程



活动群

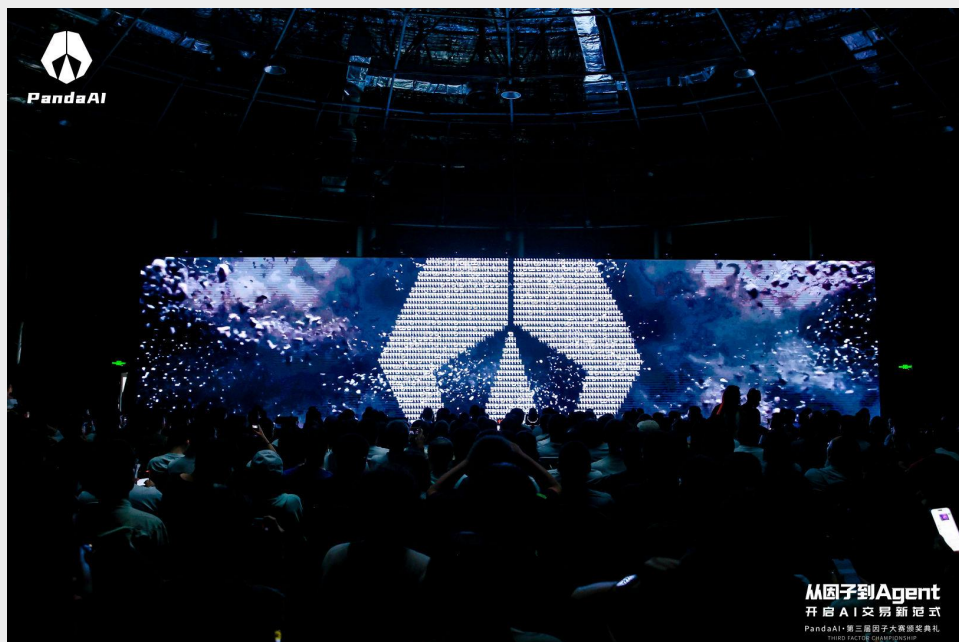
13:30-13:40	PandaAI & 华科联创团队简介
13:40-14:40	量化入门实战：如何高效挖因子
14:40-14:50	合照后休息/自由交流
14:50-15:00	第四届因子大赛宣讲
15:00-16:30	因子挖掘现场实操+分享
16:30-17:00	AI交易演进的未来方向
17:00-17:30	Q&A+活动收尾



扫码现场签到
领取PandaAI限量周边



❖ PandaAI介绍 ❖



PandaAI 是国内首个面向个人交易者、专业金融机构的新一代AI金融基础设施平台。平台将“交易想法—因子研究—策略生成—回测验证—风险评估—交易执行”全链路贯通，让用户能够与 AI Agent 协作完成完整的量化研究与策略实践。

目前，PandaAI 已形成由QuantSkills、数据服务、EVO、QUBE 等核心产品为用户提供机构级别的专业能力支持。公司已连续完成三轮融资，累计融资数千万元。

希望通过 PandaAI 让更多对 AI、金融科技、数据分析感兴趣的同学们，都能够真正参与到 AI 原生金融时代的实践中。



欢迎关注「PandaAI」



PandaAI个人量化超级助手

打破代码与数据壁垒，以 AI 驱动零门槛量化体验！无需代码即可轻松搭建多因子策略的量化智能体。

1篇原创内容 12个朋友关注

视频号：PandaAI个人量化超级助手

✓ 已关注

发消息

消息

视频号

作者精选

PandaAI · 全球首个量化智能体商城

阅读 307 赞 6

全新
上线

星期四

9大AI智能体，你来见证最强AI交易员诞生

阅读 639 赞 8 2个朋友转发



PandaAI on Campus @复旦大学

阅读 36



量枢院首期黑客松收官：一次协作共享的量化实践突破之旅

阅读 30 赞 1 2个朋友转发



B站
公众号
小红书
抖音
都有账号哦



Panda AI

软件公司 | 小红书号: 26539446627

IP属地: 上海

打破代码与数据壁垒，以AI驱动零门槛量化体验
无需代码轻松搭建多因子策略
从新手到资深玩家，让量化人人触手可及

11.28—11.30日 · 机器学习在交易中的应用 · 深圳站

28
关注

6714
粉丝

1.1万
获赞与收藏

互相关注

私信

群聊 查看详情

笔记

收藏

网站更新



正式上线

全球首个量化工作流商店 介绍

• 无需代码一键启用的AI工作流

Panda AI

无需代码一键启用的量化智能体商城来啦！

Panda AI

137



Panda AI
量化行业革命性开源
工作流功能正式上线

革命性开源！集股票与期货一体的实盘框架

Panda AI

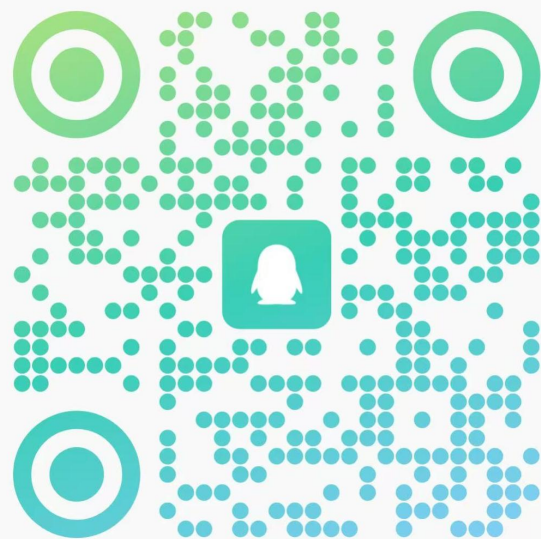
207

华中科技大学联创团队



Unique Studio 2026...

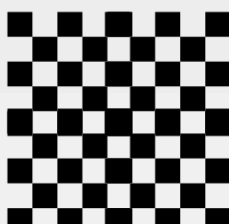
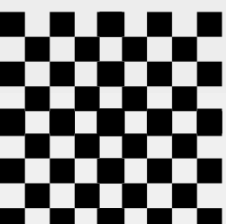
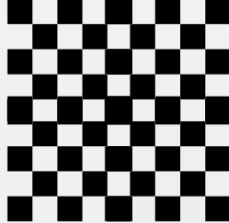
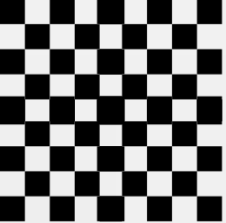
群号: 956341745



华中科技大学联创团队（Unique Studio）成立于2000年，取字“联众人之志，创非凡之事”。从最初13名学生自发组建，到如今汇聚约150名在校成员，联创已经成长为一个涵盖 AI、Design、Game、Lab、Mobile、PM、Web、BlockChain 八大方向的学生创新团队。

在这里，代码、算法、设计与产品创意自由碰撞。成员们一起做项目、打比赛、攻克技术难题。二十余年来，联创人曾在微软创新杯、世界大学生超级计算机竞赛等国际赛事中摘得桂冠、刷新世界纪录，也打造出一个个有趣而实用的创新项目。





欢迎来到 AI TRADING 的实验场
未来属于你们

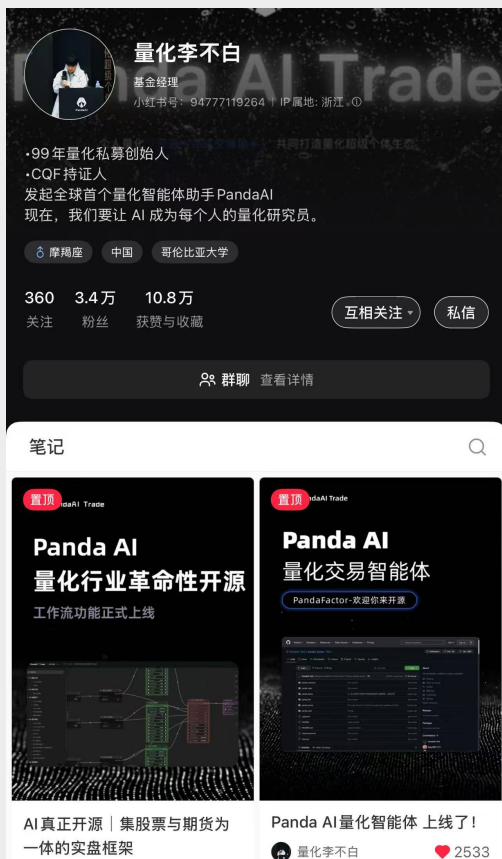


❖ 量化李太白 ❖

- PandaAI 创始人 & CEO
- 99年哥伦比亚大学金融工程硕士
- 量化私募基金技术合伙人，资管规模超10亿
- 全网 20w+粉丝 量化科普自媒体博主
- 期货实盘大赛最年轻盘王，重量组千万级盈利



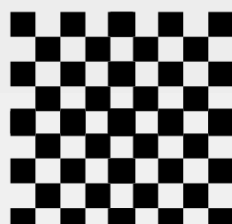
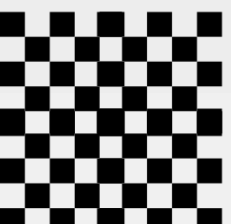
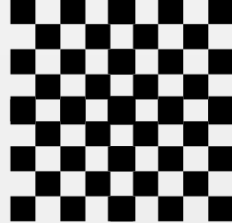
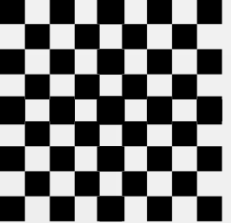
欢迎关注「量化李太白」



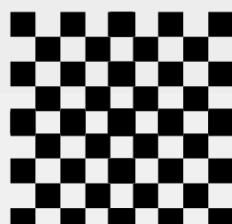
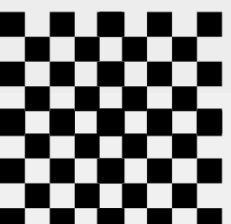
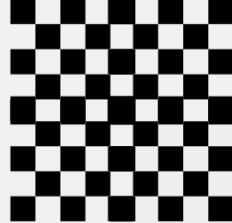
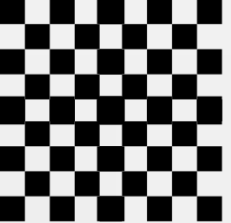
抖音
小红书
视频号

全网同名
欢迎关注





如果你想进入量化的大门
第一步应该迈向哪？



因子，是量化的最小单位

❖ 量化入门实战：如何高效挖因子 ❖



我能从今天的因子研究中收获什么?



求职：让简历上的“熟悉量化”有作品支撑

- 从一个投资想法出发，做出可展示的研究项目
- 面试时，有自己的代码、图表和研究结论可以讲
- 不只回答“我学过什么”，还能展示“我验证过什么”



研究：把课本里的公式，变成你的发现

- “涨得多的股票，还会继续涨吗？”——亲手用数据找答案
- 让金融、统计、编程和 AI 在同一个项目里真正用起来
- 从复现别人的结论，到提出并检验自己的假设



投资：看到一条漂亮收益曲线，多问一句“凭什么？”

- 热门策略有没有道理？先验证，再判断
- 回测收益很高，是发现了规律，还是碰巧选对了参数？
- 看懂策略靠什么赚钱，也看懂它可能在哪里失效



什么是因子？

因子是研究量化的最小单位，是量化世界里的“买卖雷达”信号。

因子能帮你判断股票等一系列资产的涨跌情况，而它同时也是量化策略里最基础的信号。

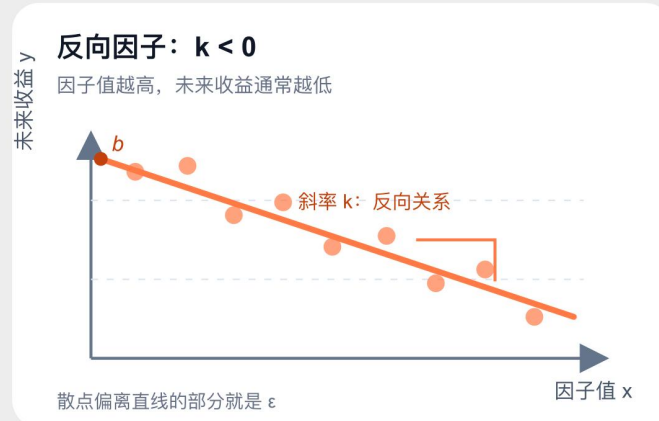
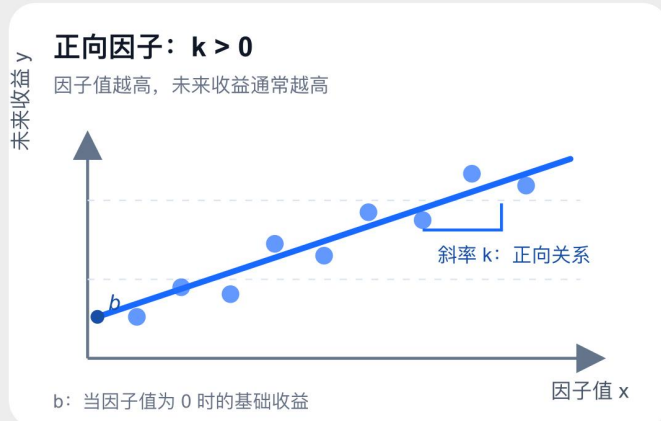
简单来说，好的因子要能够在未来一段时间内持续带来一定方向性的收益潜力。



如何理解因子？

$$y = kx + b + \varepsilon$$

ε : 无法被该因子解释的部分



IC 衡量因子值与未来收益的相关程度; 当 x 、 y 都标准化后, 可直观理解为 $IC \approx k$

$$IC = \frac{\text{Cov}(x, y)}{\sigma_x \sigma_y} \in [-1, 1]$$

这就是对 **线性因子** 及其线性预测能力的直观理解

我们可以用一次函数 $y=kx+b$ 来理解因子:

- (x) 是某只资产的因子值;
- (y) 是它未来一段时间的收益;
- (b) 是市场整体的基础收益和无法被该因子解释的部分;
- (k) 表示因子值变化与未来收益变化之间的关系。

如果 $(k>0)$, 因子值越高, 未来收益通常越高;
如果 $(k<0)$, 则方向相反。

IC (Information Coefficient) 衡量的是 (x) 与 (y) 之间关系的方向和稳定程度。当两者经过标准化后, IC 就可以近似理解为这条直线的斜率 (k) 。



因子的分类

分类维度	主要分类	典型示例
按数据来源	价格类、成交类、基本面类、风险类、情绪与事件类、宏观类、另类数据类	动量、换手率、估值、波动率、新闻舆情、利率、搜索热度
按作用目的	收益预测因子、风险控制因子	预测未来收益、衡量波动与回撤
按关系形式	线性因子、非线性因子	线性关系、阈值效应、U型关系
按组合方式	单因子、复合因子、多因子模型	单一指标、因子加工、多个因子组合
按数据频率	高频因子、日频因子、中低频因子	逐笔成交、日线行情、财务与宏观数据
按研究范围	截面因子、时序因子	同期比较不同资产、研究单一资产的历史变化
按资产类别	股票因子、期货因子、债券因子、外汇因子、数字资产因子	股票、商品期货、国债、汇率、数字资产





目前支持的因子类型



基础因子

字段名	中文名称	备注
open	开盘价	标的证券当日交易的开盘成交价格
close	收盘价	标的证券当日交易的收盘成交价格

PandaAI 因子编写与函数参考手册

PandaAI官方 2025年04月14日 7260 6

经验分享 代码分享 活动与比赛 因子大赛 Python

量化算子工具类使用文档

本文档汇总介绍了因子编写方法量化算子工具类(公式版)中所有函数的功能、输入/输出说明以及使用示例。所有函数均以静态方式提供，调用时直接使用函数名称，无需添加类名前缀。

示例中均采用如下调用格式，例如：

```
# 返回 收盘价 序列  
CLOSE
```

```
# 返回 CLOSE(收盘价) 和 VOLUME(成交量) 的20日滚动相关性系数 序列  
CORRELATION(CLOSE, VOLUME, 20)
```

```
# 返回 收盘价、最高价、最低价三者的均值 序列  
(CLOSE+HIGH+LOW)/3
```

因子编写与函数参考手册

<https://www.pandaaquant.com/community/post/72>



PandaAI基础因子一览

<https://ncn9g4d5xvof.feishu.cn/wiki/Ol31wNe7YiB34FkG7hXcXlGlnOh>



「以上使用手册也会同步在活动群中，请留意活动群信息」



截面因子VS时序因子

在因子投资的研究中，究通常是在给定的因子模型下，探讨资产预期收益率之间的差异。换句话说，研究的核心是资产在截面上的预期收益差异，因此，多因子模型通常是关于均值的模型（model of the mean）。从数学定义可知，预期收益率是收益率在时间序列上的均值。因此，均值模型关注的是不同资产的收益率均值的差异，而不关心每个资产的收益如何随时间变化。

为了研究时序上的变化，可以将截面沿时间轴展开，将资产超额收益与因子收益率的关系表示为时序上的多元线性回归模型：

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \lambda_t + \epsilon_{it}$$

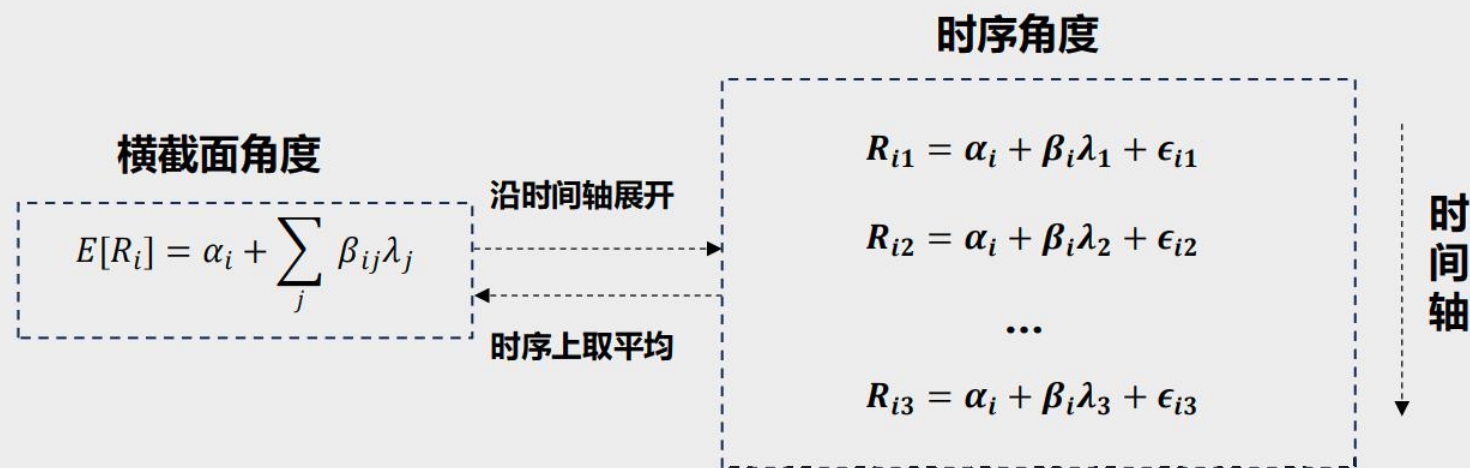
R_{it} ：资产 i 在时间 t 的收益率

α_i ：截距或超额收益

β_i ：资产对因子的敏感度

λ_t ：时间 t 的因子收益

ϵ_{it} ：无法由因子解释的误差项



时序 (Time-series) 分析

时序分析关注的是单个资产或一组资产在时间序列上的变化。它侧重于研究一个资产或一类资产在多个时间点上的表现，探讨资产收益的波动性、趋势、以及收益率如何随时间变化。时序分析通常用于：

- **研究资产收益率的动态变化：**例如，资产价格如何随时间波动，收益率是否有周期性波动。
- **因子择时 (Factor Timing)：**研究某个因子是否在不同的时间周期内表现好坏，并根据因子表现来调整投资策略。
- **风险管理：**分析资产或投资组合的波动性，以及如何通过因子模型估算协方差矩阵，进而控制风险。

特点：

- 关注资产收益的波动、趋势和周期。
- 强调时间序列数据，分析某个资产或多个资产随时间的变化。
- 时序分析常常用回归模型来估计资产的收益、因子的收益以及定价误差。

示例：

计算某只股票在过去一年中的日收益率，分析其波动性。

使用回归分析预测某个因子（例如，动量因子）在未来几个月的表现。



❖ 截面（Cross-sectional）分析 ❖

截面分析关注的是在某一时间点，多个资产之间的差异。它研究的是不同资产在同一时间点的预期收益差异，探讨的是在给定的时刻，为什么某些资产的收益率比其他资产高。截面分析通常用于：

- **研究资产的横截面差异：**例如，为什么某些股票的市盈率高而其他股票低？为什么某些股票在短期内表现优于其他股票？
- **因子投资：**例如，使用因子模型来分析不同股票在同一时间的预期收益，通常关注不同因子（如市值因子、价值因子等）对收益率的影响。
- **多因子模型：**在截面上分析不同资产对多个因子的暴露，评估因子的定价能力。

特点：

- 关注的是不同资产之间的差异，尤其是在同一时间点上的差异。
- 强调如何通过因子模型理解资产预期收益率的差异。
- 截面分析常用于构建多因子模型，通过评估不同因子对资产预期收益的贡献。

示例：

使用Fama-French三因子模型分析股票市场中不同股票的预期超额收益。

在同一时刻，研究不同公司（如基于财务指标、规模、价值等）的预期收益差异。



时序与截面的主要区别

- 时间维度：

- 时序分析关注时间序列数据，研究资产或因子如何随时间波动。
- 截面分析关注的是同一时刻不同资产之间的差异，分析为什么在某个时刻某些资产的收益率较高。

- 研究内容：

- 时序分析侧重于分析资产收益的变化趋势、波动性和因子择时。
- 截面分析侧重于解释资产收益的横截面差异，并通过多因子模型分析这些差异。

- 目的：

- 时序分析通常用于风险管理、因子择时、以及预测资产收益的动态变化。
- 截面分析则用于分析和预测不同资产之间的预期收益，常用于构建因子投资策略。

这两者虽然侧重点不同，但在因子投资和资产定价研究中往往是互补的，结合使用可以帮助投资者更全面地理解市场行为并制定投资策略。



因子研究的基本流程

从候选信号到可验证的多因子策略，用四步完成一次研究闭环



❖ 如何评价因子--最重要的两个指标 ❖

IC = 标准化后的因子分数 与 未来实际收益率 的相关系数

- 取值范围 $[-1, 1]$
- 越接近 1：分数越高，未来涨得越多，预测很准
- 越接近 -1：分数越高，未来跌得越多，预测反向
- 接近 0：分数和涨跌没啥关系

$$IC = \text{Corr}(F_t, R_{t+1})$$

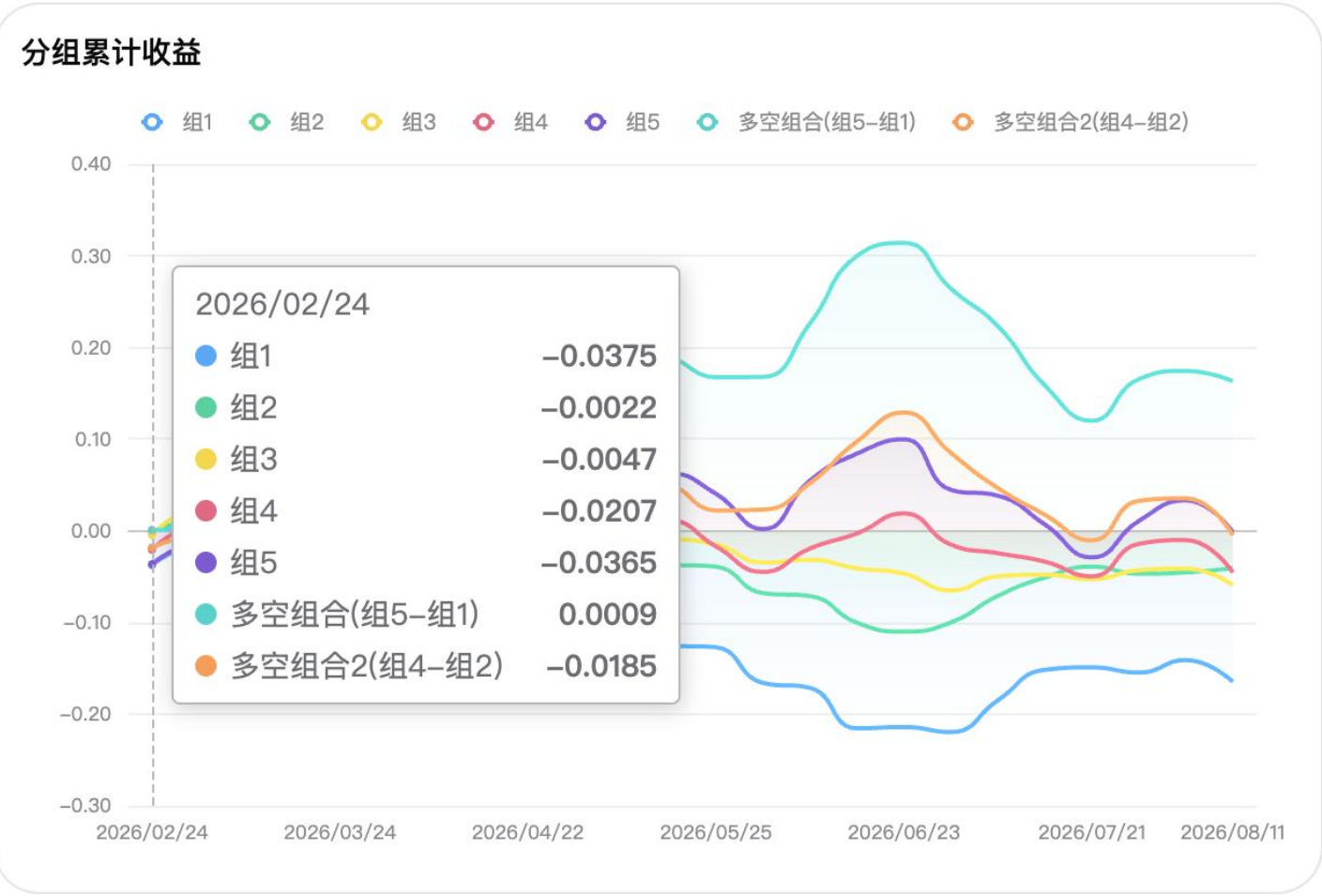
IC_IR = IC 的均值 ÷ IC 的标准差

- 衡量预测能力的稳定性
- IC 均值说明预测准不准 → IR 说明这种"准"靠不靠谱
- 如果 IC 忽大忽小，IR 就会很低

$$IC_IR = \frac{\text{Mean}(IC)}{\text{Std}(IC)}$$



如何评价因子--因子评价体系 看懂因子回测分析报告



核心指标			
因子收益	-0.17%	夏普比率	-0.1295
最大回撤	12.89%	IC均值	0.0328
IC标准差	0.1374	IC_IR	0.239
P(IC<-0.02)	29.17%	P(IC>0.02)	45.83%
p-value	0.2537	单调性	0.83
年化收益	-0.34%	Rank IC	0.0178
		IR	0.5512
		t统计量	1.1708

最新因子值			
共 20 条 < 1 2 3 4 >			
时间	股票代码	名称	因子值
2026-08-21	601456.SH	国联民生	5.3566
2026-08-21	300251.SZ	光线传媒	5.0038
2026-08-21	300502.SZ	新易盛	4.644
2026-08-21	688183.SH	生益电子	3.3609
2026-08-21	002602.SZ	世纪华通	2.7157

分组收益							
分组	年化收益	超额年化	最大回撤	超额最大回撤	年化波动	超额年化波动	换手率
分组1	-34.61%	-21.90%	20.31%	14.86%	15.61%	11.26%	4.61%
分组2	-8.55%	4.15%	12.14%	9.24%	10.24%	10.85%	6.26%
分组3	-12.44%	0.25%	8.80%	3.41%	9.03%	5.01%	6.88%
分组4	-9.59%	3.10%	6.87%	5.50%	16.08%	8.41%	6.30%
分组5	-0.34%	12.35%	12.89%	11.52%	22.01%	14.33%	4.56%
多空组合	34.26%	34.26%	19.39%	19.39%	24.23%	24.23%	4.59%
多空组合2	-1.04%	-1.04%	13.96%	13.96%	18.66%	18.66%	6.28%

❖ 如何评价因子--因子评价体系 ❖

因子评价体系主要由四个维度构成：预测性、分层性、稳健性与可交易性。

(1) 预测性

IC、Rank IC、ICIR 等指标衡量因子对未来收益的解释能力和稳定性。

(2) 分层性

通过分层收益、因子多空组合表现、分组间收益差异等指标评估因子在不同打分区间内能否有效区分高收益组与低收益组。分层结构清晰、收益曲线平稳的因子质量更高。

(3) 稳健性

通过滚动窗口回测、多市场检验、行业中性检验、不同参数设定下的表现等方法判断因子是否存在过拟合。若因子在不同时间段、市场环境及行业结构中均保持稳定表现，则稳健性更强。

(4) 可交易性

评估因子在真实交易环境中的落地能力，包括换手率、交易成本、流动性约束、风险暴露以及容量等。能在考虑成本后仍保持优良收益表现的因子才具备真正的实盘价值。

0.14%	-0.0577	1.05%
因子收益	夏普比率	年化收益
10.99%	IC_mean	Rank_IC
最大回撤	0.0844	0.1033
IC_std	IC_IR	IR
0.1100	0.7674	6.0706
P(IC<-0.02)	P(IC>0.02)	t统计量
20.59%	73.53%	4.4747
p-value	单调性	
0.0001	0.74	



❖ 优化因子思路 ❖

优化因子的核心，就是让它“更准、更稳、更能用”。可以从四个简单方向入手：

(1) 让因子更“干净”

去掉噪音，提高信号质量。

常见方式：去极值、标准化、平滑处理、缩短或拉长观察窗口。

(2) 让因子更“全面”

把一个维度的信息变成多个维度的特征，再组合成更强的信号。

例如：原始动量 $\rightarrow$ 长周期 + 中周期 + 短周期动量组合。

(3) 让因子更“稳定”

检验因子在不同时间段、不同市场、不同板块是否都有效。稳定性强的因子更可持续，不容易因为市场变化而失效。

(4) 让因子更“能交易”

降低换手、减少成本，让它在真实交易中可落地。
例如：调仓频率从每天变为每周；信号从跳变改为平滑。



QUBE——为量化入门选手提供的解决方案

对比维度	传统量化研究方式	PandaAI QUBE 对话式投研
研究入口	从准备数据、搭建环境和编写代码开始	用自然语言描述交易想法和研究目标
工具使用	在数据平台、代码编辑器、回测工具和表格之间反复切换	左侧进行对话，右侧画板集中呈现研究产出
任务执行	人工完成取数、写代码、调试、回测和参数修改	Agent 调用 QuantSkills，协助完成策略生成、因子分析、回测及参数寻优
迭代方式	修改代码、重新运行，再手动整理和比较结果	围绕结果继续追问，在同一场对话中修改、重跑和优化
能力门槛	依赖编程、数据接口和回测框架经验	降低编程与工具使用门槛，但保留用户的研究判断
研究产出	代码、参数、图表和结论分散在不同工具中	策略代码、回测结果、因子分析、参数寻优和仿真盘看板集中展示
能力扩展	新需求通常需要自行开发新的程序和工具	通过组合不同 QuantSkills 持续扩展研究与任务执行能力
人机分工	人负责组织工具并执行大部分操作	人提出目标并判断结果，Agent 负责调用工具和完成研究任务

QUBE

一站式对话投研平台

对话工作台

新增会话

做一个A股财务因子，衡量最近可用

写一个沪银主力合约的5/20双均线

有色金属行业动量轮动dust9

新会话

帮我写一个多均线趋势策略，标的6

策略库

因子库

运行历史

调优任务

Qube行情

收起

通知

1,645.44 算力

设置

我吐了再吃回去

营收与归母净利润增长均衡因子

做一个A股财务因子，衡量最近可用季度营业收入同比增长和归母净利润同比增长，两个增长率取横截面标准化后的平均值。必须遵守财报披露时间，历史数据不足时输出缺失。生成因子并运行因子分析。

处理完成 · 用时 46 秒

进行了 思考、能力加载、任务委派、工具调用、重试 等 21 个动作 >

因子分析完成 · 9 个阶段全部完成 · 用时 3 秒 100%

IC 均值: 0.0328 Rank IC: 0.0178 IC 标准差: 0.1374 IC_IR: 0.239 IR: 0.5512
P(IC<-0.02): 29.17% P(IC>0.02): 45.83% t 统计量: 1.1708 p-value: 0.2537 单调性: 0.83

查看结果

进行了 思考 等 1 个动作 >

已成功创建 A 股财务因子并提交分析任务。

因子概览

策略转写

请在这里输入问题... (Enter 发送, Shift+Enter 换行)

DeepSeek V4 Flash 低 自动

营收与归母净利润增长均衡因子-Z9Q8N

基于最近可用季度营业总收入与归属母公司净利润的同比增长率，分别做横截面 z-score 标准化后

参数设置 历史版本 分析历史

2026/09/04 18:48:33 因子收益 -0.17% · 夏普比率 -0.1295

本次分析参数 AI 优化 保存为版本 选股策略

导出 PDF

因子分析完成 · 9 个阶段全部完成 · 用时... 100%

2026-08-21	300251.SZ	光线传媒	5.0038
2026-08-21	300502.SZ	新易盛	4.644
2026-08-21	688183.SH	生益电子	3.3609
2026-08-21	002602.SZ	世纪华通	2.7157

分组收益

分组	年化收益	超额年化	最大回撤	超额最大回撤	年化波动
分组1	-34.61%	-21.90%	20.31%	14.86%	15.61%
分组2	-8.55%	4.15%	12.14%	9.24%	10.24%
分组3	-12.44%	0.25%	8.80%	3.41%	9.03%
分组4	-9.59%	3.10%	6.87%	5.50%	16.08%
分组5	-0.34%	12.35%	12.89%	11.52%	22.01%
多空组合	34.26%	34.26%	19.39%	19.39%	24.23%
多空组合2	-1.04%	-1.04%	13.96%	13.96%	18.66%

IC 衰减



QuantSkills 因子挖掘与优化

QuantSkills 是由PandaAI的量化社区——量枢院开源的专业量化Skill，其中因子挖掘与优化，是将专业的因子研究方法封装成可发现、可验证、可复用，并能被 AI Agent 直接调用的量化技能。

研究者可以在 WorkBuddy 、 Codex 、 ClaudeCode、Cursor、OpenClaw 等 Agent 工作台中描述自己的因子灵感，调用适合的因子 skills来辅助自己的因子研究工作～



<https://www.quantskills.ai/>

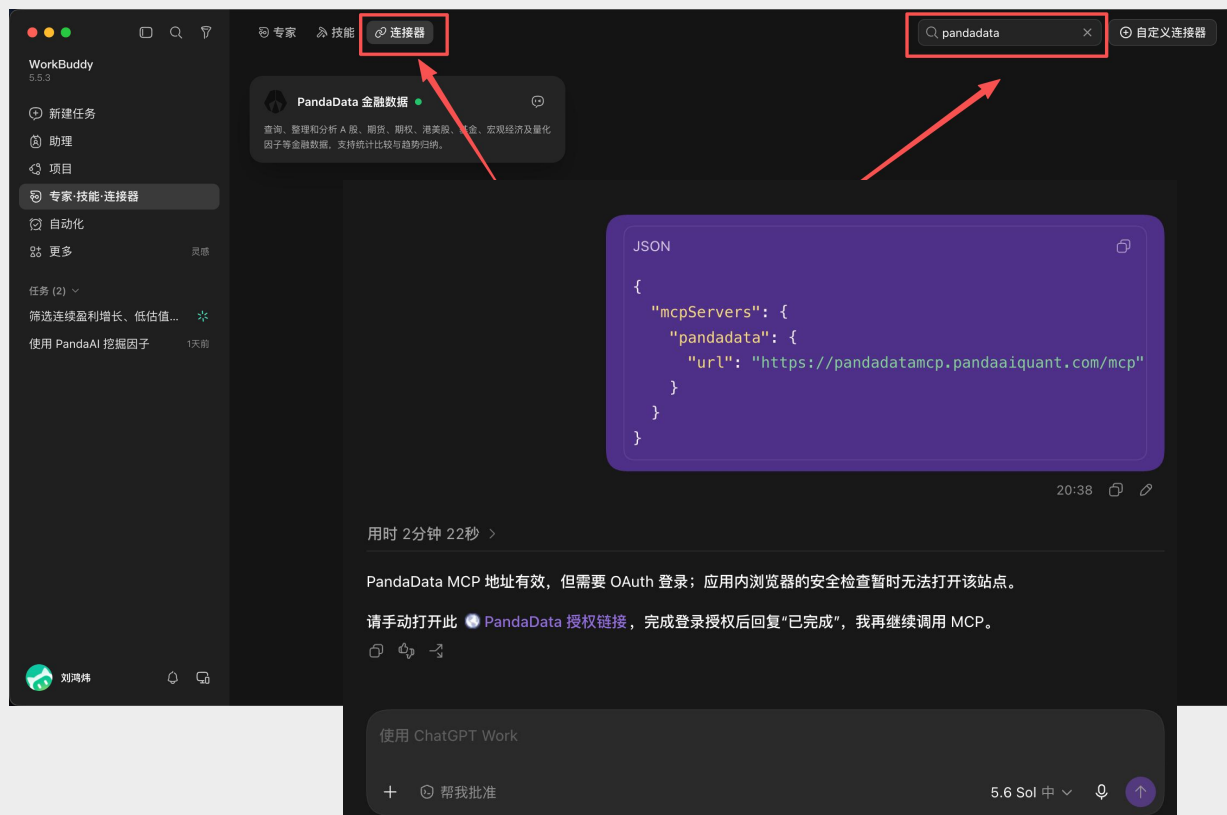
新注册用户免费赠送15天PandaData的全量数据服务哦～



PandaAI Trading



联创团队
Unique Studio



PandaData使用的两种方式

使用WorkBuddy的同学，可以直接在“连接器”一栏搜索pandadata，按步骤操作即可；

使用其他Agent工作台的同学，可以查看数据服务页面

https://www.pandaaquant.com/data-service/api-docs?api=data_mcp

采用MCP登陆形式，将下段json内容粘贴给Agent

```
{
  "mcpServers": {
    "pandadata": {
      "url": "https://pandadatamcp.pandaaquant.com/mcp"
    }
  }
}
```



挖掘因子前你必须安装的pandaaai-cli

Factor Mining PandaAI

type community-skill
license GPLv3

支持两种因子挖掘模式：由 AI 利用 PandaAI 数据与分析反馈主导的盲挖，以及从公开研报、论文、PDF、DOCX 或文本中提取因子。候选可转换为 pandaaai-cli 公式，并在用户确认后于 PandaAI 创建、回测和分析。

这是未经官方认证的 QuantSkills 社区项目，仅供研究与教育使用。

快速开始

```
python -m pip install pandaaai-cli pdfplumber  
pandaaai-cli login
```

请使用交互式登录，不要把手机号、密码、Token 或配置文件内容写入提示词、命令历史、示例或仓库。

示例请求：

Skill 已安装，但预检发现运行引擎 pandaaai-cli 尚未安装；目前没有消耗任何算力。该 CLI 是 Skill 实际创建和回测因子的必需组件。🔗 项目说明

请在终端运行：

```
</> Bash  
curl -LsSf https://astral.sh/uv/install.sh | sh  
uv tool install pandaaai-cli
```

如何安装？可以直接和Agent交互，下列操作都可以

```
git clone https://github.com/quantskills/skill-factor-mining-pandaaai.git  
git clone https://github.com/quantskills/skill-pandaaai-factor-online.git
```

安装skill之后，Agent会提醒你说没有安装pandaaai-cli，按照提示在终端/命令行中操作即可

pandaaai-cli是 PandaAI 因子研究平台的命令行客户端，0.1.7版本的股票池固定为“沪深全 A”



然后就可以和你的Agent交互进行因子研究啦~

筛选连续盈利增长、低估值且非ST的A股

过拟合

- 约三分之二因子在该区间净超额为负

三、优化结果（36 次运行 / 72 分，余额 1645→1573）

八族 period sweep 里，只有 Amihud 族全族为正，于是把预算集中到它身上，并意外挖到一个结构性质变：

版本	多头超额	换手	年成本	净超额
原版 Amihud40（库内）	12.16%	29.05%	8.78%	+3.38%
best period N=20	12.81%	30.54%	9.24%	+3.57%
ratio-30-60	13.78%	7.08%	2.14%	+11.64%
样本外 2019-2022	8.68%	7.62%	2.30%	+6.38%

公式：0=

MA(ABS(RETURNS(CLOSE,1))/AMOUNT,30)/MAX(MA(ABS(RETURNS(CLOSE,1))/AMOUNT,60),0.000001)

机制：原版按绝对非流动性排序，会一直选中一贯缺流动性的小盘股（换手高、混市值效应）。除以自身长期均值后只保留“近期相对自身更缺流动性”的个股，等于天然做了个股自身标准化——换手降到 1/4，超额几乎全留住。

Ablation 结论：分母 AMOUNT 与 ABS 是 core（去掉即[↑]负 -20%/-26%）；MA 平滑是 risk_control（去掉后多头升到 14.18% 最高，但换手飙升到 54.4%，净收益转负）。

今天帮你做些什么？ @ 引用对话文件，/ 调用技能与指令

+ 默认权限

Hy4 preview

内容由 AI 生成，请核实重要信息



来合个影吧~



2026/09/13



PandaAI Trading



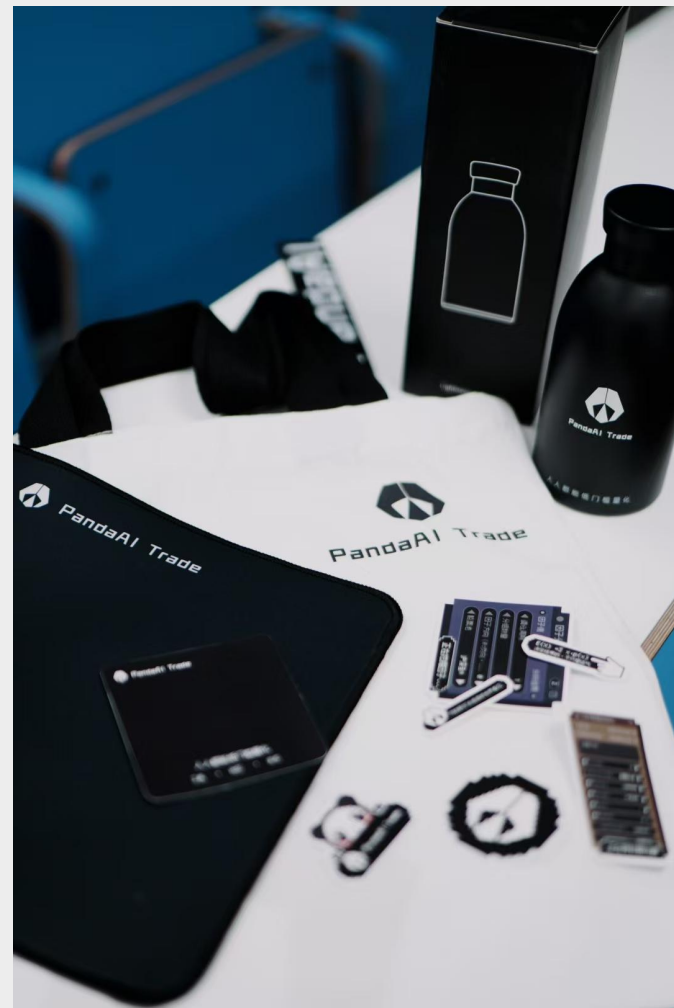
联创团队
Unique Studio

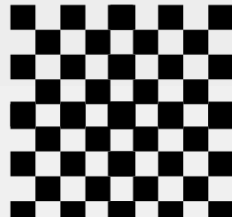
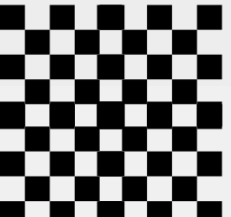
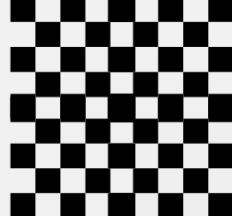
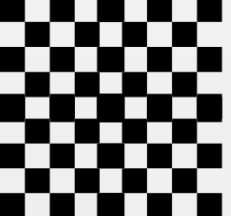
分享现场拿周边!

关注PandaAI官方账号，发布现场活动至 小红书/朋友圈 配图2张及以上 + 20字文案内容，并带话题：

- ① #PandaAI高校量化
- ② #PandaAI
- ③ #未来量化人
- ④ #量化workshop
- ⑤ #AI交易

找现场工作人员核验
即可领取「PandaAI 限量 水杯/帆布袋/鼠标垫」
持续至活动结束哦~





先休息一下~
10分钟后自己来构建一个量化因子吧!

面向学生群体的量化赛事项目

PandaAI

赛事总览 我的因子池 规则说明 赛事榜单

我的邀请 赛事合作

PANDAAI THE 4TH

2026

深耕Alpha穿越周期

PandaAI · 第四届因子大赛

期货仿真大赛

PandaAI Trading × 大盈手网

期货仿真大赛

FUTURES TRADING SIMULATION CHALLENGE

手动交易、策略交易、Agent 交易同台竞技。统一 500 万初始资金，共用一套仿真交易柜台，双方共享交易数据与排行榜。

报名参赛

查看收益排行

参赛总人数

42

有效账户 42 个 (计基数 n)

全场总权益

2.18亿

初始本金 500.00万 / 人

全场累计净利润

764.52万

累计盈亏扣除手续费后

本月周期

剩余 25 天

月榜按自然月结算 - 最近结算日 20260904

赛事首页

收益排行

我的账户

赛事规则

2026.04.01 - 08.31

SHANGHAI - CHINA

第四届因子大赛

为什么要参加因子大赛



01

0门槛参与
奖金池丰厚

120万元

全年奖池

年度冠军 20万元
年度前50名共享现金奖励

把课堂里学到的知识，
变成值得争取的比赛成绩。



02

让你的简历
多一个真实项目

可展示 · 可复现 · 可讲述

从因子构建、回测分析到持续优化，
积累自己的代码、图表与研究成果。

让“对量化感兴趣”，
变成面试时经得起追问的项目经历。



03

亲手完成一次
量化投研实践

想法 → 因子 → 验证

用历史与后续新增数据检验信号，
在实践中理解收益、回撤与交易成本。

把投资想法变成研究成果，
让课堂知识真正用起来。

争取一份奖金，积累一个项目，完成一次实践。



SEASON PROGRESS

Season Progress / 赛季进程

第 1 赛季

2026.9.1–2026.11.30

第 2 赛季

2026.12.1–2027.2.28

第 3 赛季

2027.3.1–2027.5.31

第 4 赛季

2027.6.1–2027.8.31

2026 启动季：8 月开放报名与建池，可参加培训和模拟体验；积分计入第一个年度综合总榜。正式赛季从 9 月起按自然季度循环。

报名登记

随时

全年开放 · 随到随赛
实名认证后即可报名，先回测熟悉
平台与规则

创建因子池

报名后即可

选风格+统一调仓
周期(1-10交易日因子池提交后锁
定)

提交因子

建池期内

建池当天自由增删，
提交后删改限每月 1—3 日

正式生效 · 开始计分

满 5 只生效

正式生效 · 开始计分
满 5 只提交参赛，9 月生效当月记第
一个统计月



PandaAI Trading



联创团队
Unique Studio



第四届因子大赛报名

创建我的因子池

因子池名称

如：价值质量精选

名称会作为你的参赛标识展示在排行榜中。建议简洁有辨识度（2-30 字）。

风格标签

价值质量型

低波动型

动量技术型

精选质量型

综合型

稳健股息

高频Alpha

Agent均衡

价值质量型

选预设或直接输入自定义标签。标签会展示在排行榜该因子池上。

池内统一调仓周期

提交因子池后不可修改

1 日

2 日

3 日

4 日

5 日

6 日

7 日

8 日

9 日

10 日

因子池采用统一时钟：全池因子同步刷新信号，组合按周期滚动调仓，IC 按周期采样计分。

参数优先级：若因子原工作流的调仓参数与此周期冲突，强制以因子池配置为准。

不可变性：调仓周期绑定绩效核算口径，创建后无法修改。如需变更，请调整因子池配置或重建策略。

本地 AI 挖因子

从本地挖掘到因子入池

复制完整提示词交给支持的 AI 工具，或下载 Skill 压缩包并交给 AI。挖掘出的候选因子会同步到你的 PandaAI 账号，但不会自动进入正式因子池，仍需返回“新增因子”手动确认。

1 安装完整因子挖掘 Skill

一句话安装（推荐）

把这段内容粘贴给 Claude Code、Cursor、Codex 或其他支持的 AI 工具：

参考这个链接 <https://github.com/quantskills/skill-pandaai-factor-online> 安装 Skill，参加因子大赛并开始挖因子。

或

下载 Skill 压缩包并交给 AI

下载压缩包后，直接发送给任一支持的 AI 工具。

下载 Skill 压缩包

GitHub 仓库

支持以下 AI 工具

OpenClaw

Claude Code

Cursor

Codex

更多...

2 在 IDE 对话框中发起挖掘任务

确认 Agent 已识别 Skill 后，直接输入目标。以下模板可按策略方向、轮数自行调整。

基础挖掘

复制

帮我挖掘动量类因子

批量无约束挖掘

复制

使用 PandaAI 进行无风格限制的因子挖掘，启用探索模式，迭代运行 15 轮。

定向精细化挖掘

复制

基于 PandaAI 平台挖掘具备上涨潜力的短线反转因子，启用探索模式；当 |Rank_IC| ≥ 0.06 时停止。

赛事批量产出

复制

执行赛事批量挖掘任务，生成 20 组候选因子；按 |Rank_IC| 为主、IC_IR 为辅排序，任务结束后输出 Top 3、完整分析报告和下一步建议。

每次成功运行因子将消耗算力。批量任务开始前应确认余额；Skill 会按照预算边界执行并在达到限制时停止。

3 返回因子池，刷新并手动选择入池

候选因子成功运行后会同步为 PandaAI 工作流。返回“新增因子”刷新列表，勾选状态为“已运行成功”的工作流，再提交到因子池。同步成功不等于已参赛，最终入池必须由你确认。

返回添加因子并刷新

报名请选择高校组，填写个人信息，随后创建因子池即视为成功报名
报名成功之后，可以选择本地AI挖因子，根据网页操作即可

PandaAI Trading 联创团队 Unique Studio

第四届因子大赛 | 核心规则



01

如何参赛

全年开放 · 随到随赛

参赛须完成身份认证

每位主体仅限 1 个正式因子池
至少维持 5 只合规有效因子

统一调仓周期：1—10 个交易日
建池时设置，提交后不可修改

正式赛季：2026.09—2027.08
共四个赛季，持续滚动计分



02

如何评分

20%

因子历史绩效

检验历史样本中的信号质量

35%

样本外外推绩效

只看因子入库生效后新增数据

45%

多头组合绩效

综合考察超额收益、夏普、回撤与换手

积分月末结算，逐月累计
单月积分上限 40,000



03

如何维护

随时新增 · 定期删改

新增因子：随时可提交

修改/删除：每月 1—3 日

调整于下一个统一调仓日生效

有效因子不足 5 只：冻结当月积分

历史累计保留，补足后自动恢复

禁止多账号多池、抄袭与低质刷量
违规将取消参赛或获奖资格

先建池，再提交；看样本外表现，持续研究与迭代。

规则摘要 | 来源：PandaAI 第四届因子大赛规则页 | 具体执行以官方最新规则为准



PandaAI Trading



联创团队
Unique Studio



目前支持的因子类型



基础因子

字段名	中文名称	备注
open	开盘价	标的证券当日交易的开盘成交价格
close	收盘价	标的证券当日交易的收盘成交价格

PandaAI 因子编写与函数参考手册

PandaAI官方 2025年04月14日 7260 6

经验分享 代码分享 活动与比赛 因子大赛 Python

量化算子工具类使用文档

本文档汇总介绍了因子编写方法量化算子工具类(公式版)中所有函数的功能、输入/输出说明以及使用示例。所有函数均以静态方式提供，调用时直接使用函数名称，无需添加类名前缀。

示例中均采用如下调用格式，例如：

```
# 返回 收盘价 序列  
CLOSE
```

```
# 返回 CLOSE(收盘价) 和 VOLUME(成交量) 的20日滚动相关性系数 序列  
CORRELATION(CLOSE, VOLUME, 20)
```

```
# 返回 收盘价、最高价、最低价三者的均值 序列  
(CLOSE+HIGH+LOW)/3
```

因子编写与函数参考手册

<https://www.pandaaquant.com/community/post/72>



PandaAI基础因子一览

<https://ncn9g4d5xvof.feishu.cn/wiki/Ol31wNe7YiB34FkG7hXcXlGlnOh>



「以上使用手册也会同步在活动群中，请注意活动群信息」



推荐参数:

- 调仓周期: 5个交易日
- 样本内: 2023-01-01至2025-12-31
- 样本外保留: 2020-01-01至2022-12-31
- 预算: 15次因子运行

如果同意, 请回复“按推荐参数执行”; 否则请给出调仓周期、两个区间, 并说明“15轮”是指15次付费运行还是15个完整批次。

按推荐参数执行, 按照15个完整批次执行, 但是最终要给我输出失败的轮次

用时 2m 7s >

已将15个完整批次分配为:

- 第1-6批: 宽范围探索
- 第7-10批: 全样本晋级
- 第11-13批: 参数变体与证伪
- 第14-15批: 样本外验证

每批最多15次运行, 整体上限约225次、1125算力。最终会分别列出:

- 技术失败: 公式、字段、平台运行错误
- 研究失败: IC不显著、方向错误、成本后失效、分年不稳定或样本外反转
- 每一批的成功/失败状态与算力消耗

这是 Skill 推荐的“探索—晋级—证伪—样本外”结构。 Skill 来源

第1批候选如下, 试探区间使用 2025-09-01至2025-12-31:

#	假设	公式	方向
1	20日反转	<code>BIAS(CLOSE,20)</code>	0
2	60日动量	<code>ROC(CLOSE,60)</code>	1
3	距60日高点反转	<code>CLOSE/TS_MAX(HIGH,60)</code>	0
4	低波动	<code>STD(RETURNS(CLOSE,1),20)</code>	0
5	非流动性溢价	<code>MA(ABS(RETURNS(CLOSE,1))/AMOUNT,20)</code>	1
6	低换手	<code>MA(TURNOVER,20)</code>	0
7	量价相关性	<code>CORRELATION(CLOSE,VOLUME,20)</code>	0
8	小市值	<code>MARKET_CAP</code>	0
9	账面市值比	<code>book_to_market_ratio_1f</code>	1

```
qio — -zsh — 80x24

Last login: Tue Sep  1 10:52:59 on ttys000
[pandaai-cli login]
(base) qio@wotulezaichihuiqudeMacBook-Air ~ % pandaai-cli login
手机号: 15975801922
[密码:]
[✓] 登录成功! userId=30139
(base) qio@wotulezaichihuiqudeMacBook-Air ~ % /Users/qio/.local/bin/pandaai-cli login
手机号: 15975801922
[密码:]
[✓] 登录成功! userId=30139
(base) qio@wotulezaichihuiqudeMacBook-Air ~ % /Users/qio/.local/bin/pandaai-cli --json balance
{"success": true, "balance": {"id": 22311, "userId": 30139, "computingPower": 1736.7417454, "bamboo": 0.0, "status": 0, "version": 0, "createdAt": "2025-11-04T15:21:27.000+00:00", "updatedAt": "2026-09-01T05:04:41.000+00:00", "latestTransactionId": "1096945"}}
(base) qio@wotulezaichihuiqudeMacBook-Air ~ % /Users/qio/.local/bin/pandaai-cli login
/Users/qio/.local/bin/pandaai-cli --json balance
手机号: 15975801922
[密码:]
[✓] 登录成功! userId=30139
{"success": true, "balance": {"id": 22311, "userId": 30139, "computingPower": 17
```

在你的Agent工作台调用pandaai-cli, 即可用Agent参加因子大赛挖掘 ~
尝试把刚刚学习的因子相关知识应用到实践吧 ~



也可以暂时采用“古法” workflow 来进行因子挖掘工作

The screenshot displays the PandaAI Trading interface with a workflow titled "v10-v10-ratio-30-60". The workflow consists of four nodes: "公式输入" (Formula Input), "线性因子构建" (Linear Factor Construction), "因子分析" (Factor Analysis), and "因子分析结果" (Factor Analysis Results). The "公式输入" node contains a formula:
$$0 - \frac{\text{MA}(\text{ABS}(\text{RETURNS}(\text{CLOSE}, 1)) / \text{AMOUNT}, 30)}{\text{MA}(\text{ABS}(\text{RETURNS}(\text{CLOSE}, 1)) / \text{AMOUNT}, 60)} + 0.000001$$
. The "线性因子构建" node shows parameters: "因子代码" (Factor Code), "因子值" (Factor Value), "开始时间" (Start Time) 20230101, "结束时间" (End Time) 20251231, "因子类型" (Factor Type) 股票 (Stock), and "编码方式" (Encoding Method) 公式 (Formula). The "因子分析" node shows parameters: "因子值" (Factor Value), "分析结果" (Analysis Results), "调仓周期" (Rebalancing Period) 5, "分箱数量" (Number of Bins) 10, "因子方向(0:负向, ... 0)" (Factor Direction), and "股票池" (Stock Pool) 沪深全A (Shanghai-Shenzhen All A). The "因子分析结果" node shows "分析结果" (Analysis Results) and "结果JSON" (Result JSON). The interface also includes a sidebar with "节点库" (Node Library) and "日志" (Logs) tabs, and a bottom status bar showing "T: 0.00s", "I: 0", "N: 4 [4]", "V: 10", and "FPS: 62.11".

不推荐，但是需要使用的话请记得股票池选择“沪深全A”
也可以通过右侧菜单栏的AI助手交互来搭建因子 workflow



常见的报错类型

错误代码	错误描述	解决方案	示例
10001	输入因子不正确	1. 请检查是否填写因子；2. 请检查策略代码是否正常；3. 请检查开始时间和结束时间，是否时间范围过短。	因子为空
10002	结束时间与起始时间之差大于3年	算力资源有限，请检查起始时间和结束时间，以确保结束时间与起始时间之差为3年以内。	回测时间范围不能超过3年
10003	计算函数在系统中未定义	请参考 PandaAI 手册，检查计算函数是否书写有误？	is not defined
10004	时间格式不匹配	请检查时间格式，确保其格式为%Y%m%d，如：20250101	does not match format "%Y%m%d"；请使用YYYYMMDD 格式
10005	策略代码编译异常	请检查 Python 代码语法是否合法	Code syntax error; dangerous_code
10006	缺少基础因子或基础因子不正确，如 open、close、high、low 等	请参考 PandaAI 手册，检查是否输入了正确的基础因子	Missing required base factors
10007	输入节点和综合因子构建节点的编码方式不一致	请检查输入节点和综合因子构建节点的编码方式是否一致。如：输入节点为公式输入，而综合因子构建节点的编码方式为 Python，则会报错。请确保二者的编码方式一致！	NoneType' object has no attribute 'reset_index'; Factor class load failed
10008	特征公式不正确	请检查特征公式是否正确，如：括号没有闭合，括号写成中文，特征公式不存在等	SyntaxError: invalid character
10009	特征工程构建时标签公式不正确	请检查特征公式是否正确，如：括号没有闭合，括号写成中文，特征公式不存在	标签不能为空；FeatureModel 的标签不能为空



我的因子池

化美池

Agent均衡

统一调仓 5 日

我：池龄 0 月

✓ 已生效 - 常态仅可新增

有效因子数

池内总数

下次统一调仓

新人扶持

修改 / 删除窗口已关闭，下次开放为 2026-10-01。

10 ≥ 5

37 / 50

2026-09-09 每 5 个交易日

+10%

下表各因子指标 (IC / ICIR / 收益率 / 夏普 / 最大回撤 / 年化收益率)，入池/修改时间及持仓标的，均取自该因子所属工作流的回测日期区间计算，非当日数据。

因子	IC	ICIR	收益率	夏普	最大回撤	年化收益率	入池 / 修改	操作
000985预研-换手切割反转-5D	-0.0294	-0.2754	69.28%	0.7737	32.86%	24.08%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
000985预研-Amihud20-5D	-0.0289	-0.2497	89.77%	0.9293	40.36%	31.20%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-动量5	-0.0311	-0.2793	8.76%	0.0208	51.91%	3.05%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-Amihud40	-0.0270	-0.2369	88.35%	0.9156	39.99%	30.71%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-隔夜跳空10	0.0334	0.2612	10.14%	0.0314	53.63%	3.53%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-放量20	-0.0306	-0.3944	18.24%	0.1384	47.43%	6.34%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-缩量20	0.0307	0.3945	18.25%	0.1385	47.42%	6.34%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕
全A扩展-5D-均线反转20	0.0412	0.3211	-4.48%	-0.1587	57.78%	-1.55%	入 09-01 改 -	✓ □ ✕

+ 新增因子

本地 AI 挖因子

共 37 只因子

每日 19:00 前提交因子池计入当日提交，19:00 后提交因子池计入次日提交；因子于提交后的下一个调仓日生效。

PandaAI 因子助手
在线 / 懂规则 / 评分 / 因子知识

因子提交



最后，不要忘记将最后确认的因子提交到大赛参赛池，并提交因子池进行Rank，

但需要保证

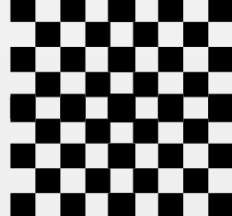
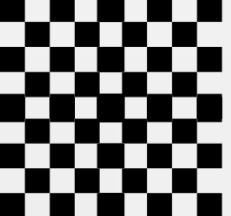
因子池有效因子>5个

****温馨提醒：**每个因子工作流的调仓周期最好和参赛因子池你选定的“统一调仓天数”对应

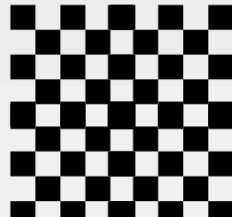
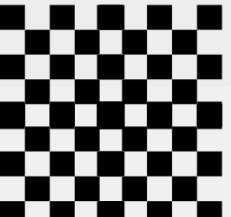


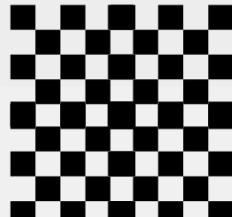
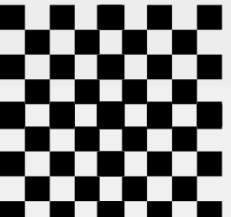
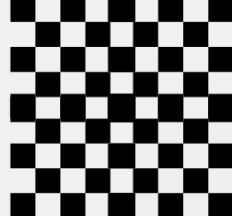
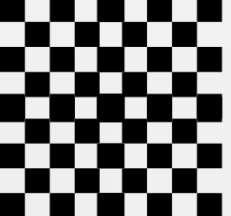
PandaAI Trading

联创团队
Unique Studio



大家现在可以开始实际操作一下~
任何问题可以在群内/直接向讲师/工作人员提问





有没有同学想现场分享自己的
因子挖掘和调优思路~

刚刚大家完成的因子构建、回测与优化
其实正是量化机构日常研究流程的一个缩影

但是想进入量化行业
你还需要了解的是——AI正在改变什么？

AI交易演进的L0-L4阶段



❖ AI 交易进程：从执行到思考的探索 ❖

我们用 L0—L4，整理 AI 在交易系统的位置变化

L0	纯人工投研	人完成研究与交易
L1	提示词 + 大语言模型	AI 开始参与单次任务
L2	复杂投研与交易执行	Agent（智能体）承担可以标准化的流程
L3	参与深度思考	多 Agent 在连续研究中协同迭代、参与市场博弈
L4	全自主 Agent	Agent 参与资管、投研和交易， 人保留约束与动态风控



❖ 从 L0 到 L2, AI 逐步接过执行工作 ❖

L0 人完成研究与交易

数据处理 → 因子挖掘 → 建模与回测 → 组合与风控 → 执行

L1 人给出想法,
AI 帮助完成任务

以因子挖掘 Agent 为例

L2 把任务接成
可以反复运行的流程

AI 生成因子, 根据检验结果继续优化

人 设计检验方式, 决定研究路线是否调整

AI 承担执行, 研究目标、规则与权限仍由人掌握。



❖ 到了 L3, AI 开始参与 “下一步该研究什么” ❖

一个因子表现变差,
接下来怎么办?

调整参数?

重新检验?

改变研究路线?

回测结果 + 市场状态 + 过去的实验与选择



人更多承担系统设计、约束制定与最终确权。



❖ 走向 L4, 哪些权限可以交给 Agent? ❖

人保留顶层投资约束与动态风控

我们设想的全自主 Agent

资产管理

投资研究

交易执行

- ❑ 谁能启停?
- ❑ 权限如何限制?
- ❑ 过程如何追溯?
- ❑ 责任如何划分?

L4 仍是继续探索的方向。



PandaAI 的探索

AlphaSchema: Exploring the Space of Trading
Semantics for LLM-Based Alpha Mining^{*†}Jingyang Yi^{1,2} Jian Yang^{2,3} Yifei Jin^{1,2}
Yuqi Li^{2,4} Jian Li⁵¹X-Tech ²Xtech-PandaAI-Waton Joint Lab
³Monash University ⁴PandaAI ⁵IIIS, Tsinghua University

Abstract

Automated alpha mining has increasingly adopted large language model (LLM) agents for factor generation and iterative discovery. However, existing LLM-based systems often delegate both factor construction and search decisions to the agent itself, without an explicit exploration space or a principled mechanism for navigating that space. As a result, exploration remains largely implicit and difficult to control or optimize systematically. We introduce ALPHASchema, which constructs and explores a structured space of trading semantics for alpha mining. Each point in this space is a schema plan composed of *Event*, *Context*, *Qualities*, *Direction*, and *Output*, specifying the semantics of a candidate factor before implementation. ALPHASchema decouples exploration from implementation: an LLM translates selected schema plans into executable factors, while evaluated rewards are accumulated to learn a surrogate model over the semantic space. An iterative selection mechanism uses this model to balance global exploration, surrogate-guided exploitation, and local mutation. Experiments on the Chinese stock market show that ALPHASchema discovers factor pools with strong predictive and portfolio performance. Further analyses show that the semantic search process navigates diverse regions while increasingly allocating evaluations toward high-reward regions, and that implementations of the same schema plans by different LLMs exhibit comparable predictive quality, suggesting that alpha mining quality is largely robust to the choice of LLM within our framework.

Existing
covery thr
laic and ev
sions, synt
Koza 1994
et al. 2020
enabling l
However, t
matical co
tics, makin
hypotheses

More re
generation
guarded e
Tang et al.
Han et al.
2025). Ho
search-spa
code-level
the candid
traces, and
sity diffic
search traj
atically. M
mains tigh
incurring

PandaAI: A Practical Agent CQ2 for
Neuro-symbolic Data Analysis And
Integrated Decision-Making in Quantitative
FinanceYuqi Li
Panda AI
libubai@pandaai.online
Siyuan Liu
Panda AI
liusiyuan@pandaai.onlineBingjun Liu
Panda AI
liubingjun@pandaai.online

Abstract

While deep learning has excelled in various domains, its application to sequential decision-making in finance remains challenging due to the low Signal-to-Noise Ratio (SNR) and non-stationarity of financial data. Leveraging the reasoning capabilities of Large Language Models (LLMs), we propose **PandaAI**, a closed-loop neuro-symbolic LLM agent with market regime modeling and constrained alpha generation, which bridges general LLM reasoning with financial rigor and suppresses the financial toxicity of LLM-generated outputs. To bridge the gap between general linguistic capability and financial rigor, we fine-tune a domain-specific LLM. Furthermore, we integrate this LLM into a modular architecture and form a closed-loop system. Unlike traditional models that optimize isolated prediction metrics, **PandaAI** is designed as a neuro-symbolic agent that navigates the complex, real-world financial environment with explicit risk awareness. Extensive experiments on CSI 300 stock data show that **PandaAI** achieves a 18.2% higher Rank IC and 25.7% lower maximum drawdown than state-of-the-art time-series models. Our constrained LLM generation and dual-channel adaptation method provide a general paradigm for LLM deployment in high-stakes sequential decision-making scenarios.

AI Trading's Alpha Singularity: Emergent Market
Reasoning through Agent-to-Agent Self-EvolutionYuqi Li
Panda AI
libubai@pandaai.online
Siyuan Liu
Panda AI
liusiyuan@pandaai.onlineBingjun Liu
Panda AI
liubingjun@pandaai.online

Abstract

Automated alpha mining holds the scoring function fixed and varies the search algorithm over it. A search that converges against a fixed scorer overfits whatever the scorer cannot penalize, which we argue is a primary cause of the out-of-sample generalization gap. We treat the scoring function as a search artifact alongside the alpha factors and study what conditions make this joint search admissible. **Sealed Joint Search (SJS)** is the framework we propose: a small set of structural conditions on the information flow inside an autonomous-discovery system that prevent the joint search from collapsing into self-confirmation while keeping the external evaluator sealed. The conditions cover role decomposition, typed inter-role communication, provenance-sealed reads, persistent versioned artifact stores, and a substrate-local promotion rule. **Agora** is the system we build to test SJS empirically: five role-specialized LLM agent classes communicating through three typed channels, jointly evolving eight skill libraries, with the alpha-side libraries built on the AlphaGen operator vocabulary. Three independent evaluator instances write narrative reports that the orchestrator aggregates into a single brief, so adjudication carries forward disagreement rather than collapsing it to a vote. We run Agora for 100 outer rounds on CSI 1000 and evaluate on a 91-day 2026 holdout sealed from every LLM-facing input. Agora reaches a holdout portfolio Sharpe of +1.87; the strongest baseline reaches +1.334 at a favorable seed and -0.755 on the cross-seed mean. Pre-loading the two metrics that Agora discovers into a frozen-library ablation recovers only +0.40 of the +2.25 Sharpe gap, and adding PPO without library evolution makes the gap worse. The two metrics behave like emergent properties of the system rather than designed components. Two caveats: the full Agora run is single-seed, and the signal is short-side concentrated and therefore intended for long-short deployment.



AI交易正在进入

一段更长的人机协作进程



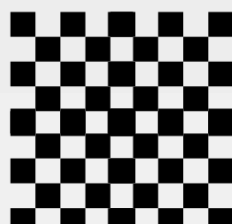
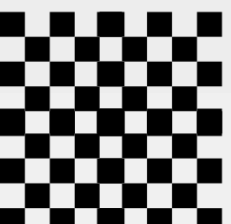
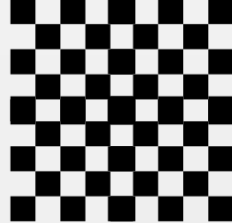
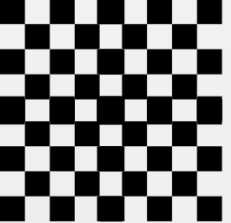
PandaAI Trading



PandaAI Trading



联创团队
Unique Studio



Q&A

❖ 活动反馈 ❖

感谢每一位同学的参与!

请留下你对此活动的反馈 (非常重要 ~

填写后凭提交证明可以找现场工作人员领取一份周边



**感谢大家的积极参与～
再见！**



用 AI 做你的第一个量化因子

高校量化Workshop

@华中科技大学

PandaAI Trading



PandaAI Trading |



联创团队
Unique Studio