**AInvestorAgent 实操使用手册**

**版本**: v1.2  
**最后更新**: 2025-09-30  
**文档类型**: 完整操作指南

**📑 文档说明**

本手册是AInvestorAgent智能投资系统的完整使用指南，涵盖从系统启动到实盘交易的全部流程。建议打印或保存为PDF，作为日常操作参考。

**📋 目录**

1. [系统概览](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#1-%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E6%A6%82%E8%A7%88)
2. [启动前准备](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#2-%E5%90%AF%E5%8A%A8%E5%89%8D%E5%87%86%E5%A4%87)
3. [每日每周工作流程](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#3-%E6%AF%8F%E6%97%A5%E6%AF%8F%E5%91%A8%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E6%B5%81%E7%A8%8B)
4. [核心功能详解](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#4-%E6%A0%B8%E5%BF%83%E5%8A%9F%E8%83%BD%E8%AF%A6%E8%A7%A3)
5. [投资决策流程](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#5-%E6%8A%95%E8%B5%84%E5%86%B3%E7%AD%96%E6%B5%81%E7%A8%8B)
6. [风险控制与止损](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#6-%E9%A3%8E%E9%99%A9%E6%8E%A7%E5%88%B6%E4%B8%8E%E6%AD%A2%E6%8D%9F)
7. [常见场景与最佳实践](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#7-%E5%B8%B8%E8%A7%81%E5%9C%BA%E6%99%AF%E4%B8%8E%E6%9C%80%E4%BD%B3%E5%AE%9E%E8%B7%B5)
8. [故障排查](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#8-%E6%95%85%E9%9A%9C%E6%8E%92%E6%9F%A5)
9. [性能监控](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#9-%E6%80%A7%E8%83%BD%E7%9B%91%E6%8E%A7)
10. [投资纪律与心理建设](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#10-%E6%8A%95%E8%B5%84%E7%BA%AA%E5%BE%8B%E4%B8%8E%E5%BF%83%E7%90%86%E5%BB%BA%E8%AE%BE)
11. [进阶技巧](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#11-%E8%BF%9B%E9%98%B6%E6%8A%80%E5%B7%A7)
12. [系统升级与维护](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#12-%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E5%8D%87%E7%BA%A7%E4%B8%8E%E7%BB%B4%E6%8A%A4)
13. [常见问题FAQ](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#13-%E5%B8%B8%E8%A7%81%E9%97%AE%E9%A2%98faq)
14. [实战案例](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#14-%E5%AE%9E%E6%88%98%E6%A1%88%E4%BE%8B)
15. [附录](https://claude.ai/chat/c0b90ea9-6473-4ed4-a439-8b2b9f7b5416#15-%E9%99%84%E5%BD%95)

**1. 系统概览**

**1.1 核心理念**

AInvestorAgent 是一个**低频量化投资系统**，遵循以下原则:

✅ **每周最多3次调仓** - 避免过度交易  
✅ **多因子驱动** - 价值(25%) + 质量(20%) + 动量(35%) + 情绪(20%)  
✅ **风险优先** - 单票≤30%, 行业≤50%, 持仓5-15只  
✅ **可验证可回测** - 所有决策可追溯、可复盘

**1.2 系统架构**

用户界面 (前端 React)

↓

API网关 (FastAPI)

↓

编排器 (Orchestrator) → 多智能体协同

↓

├─ 数据获取层: DataIngestor + DataCleaner

├─ 研究分析层: SignalResearcher + 因子计算

├─ 决策执行层: RiskManager + PortfolioManager

└─ 验证层: BacktestEngineer + 报告生成

**1.3 技术栈**

**后端**:

* Python 3.10+
* FastAPI (API框架)
* SQLite (数据库)
* SQLAlchemy (ORM)
* APScheduler (任务调度)

**前端**:

* React 18+
* TypeScript
* ECharts (图表)
* Tailwind CSS

**数据源**:

* AlphaVantage (价格与基本面)
* NewsAPI (新闻与舆情)
* GPT-5/Claude (情绪分析)

**1.4 核心数据模型**

**数据库表结构**:

| **表名** | **说明** | **关键字段** |
| --- | --- | --- |
| symbols | 股票基础信息 | symbol, name, sector, industry |
| prices\_daily | 日线价格 | symbol, date, open, high, low, close, volume |
| fundamentals | 基本面数据 | symbol, pe, pb, roe, net\_margin, market\_cap |
| news\_raw | 原始新闻 | symbol, title, summary, url, published\_at |
| news\_scores | 情绪评分 | news\_id, sentiment (-1~1) |
| factors\_daily | 因子数据 | symbol, date, value, quality, momentum, sentiment |
| scores\_daily | 综合评分 | symbol, date, score (0~100), version\_tag |
| portfolios | 组合配置 | portfolio\_id, name, constraints |
| portfolio\_snapshots | 组合快照 | snapshot\_id, holdings, explain |
| backtest\_results | 回测结果 | backtest\_id, dates, nav, metrics |

**2. 启动前准备**

**2.1 环境检查**

**第一步: 验证后端健康**

# 检查后端是否运行

curl http://localhost:8000/health

# 预期输出

{"status":"ok"}

**第二步: 检查数据库连接**

# Python环境测试

python -c "from backend.storage.db import get\_db; next(get\_db())"

# SQLite直接查询

sqlite3 db/stock.sqlite "SELECT COUNT(\*) FROM symbols;"

**第三步: 验证API密钥配置**

# 检查环境变量

cat .env | grep -E "ALPHAVANTAGE\_KEY|NEWS\_API\_KEY|GPT\_API\_KEY"

# 确保输出类似:

# ALPHAVANTAGE\_KEY=OSQ403SM4KEOHQSQ

# NEWS\_API\_KEY=eedfdddaed8e4bc8b0b5e249c0fbee9f

# GPT\_API\_KEY=84fba46b577b46f58832ef36527e41d4

**第四步: 检查依赖包**

# 后端依赖

pip list | grep -E "fastapi|sqlalchemy|pandas|numpy"

# 前端依赖

cd frontend && npm list --depth=0

**2.2 数据初始化**

**准备工作**: 选择初始股票池 (建议20-30只)

推荐股票池示例:

科技股: AAPL, MSFT, NVDA, GOOGL, META, AMZN, TSLA, AMD

金融股: JPM, BAC, GS, MS, WFC

消费股: WMT, TGT, COST, NKE, SBUX

医药股: JNJ, PFE, UNH, ABBV

能源股: XOM, CVX, COP

**步骤1: 拉取价格数据**

# 单次拉取 (建议先测试3-5只)

python -m scripts.fetch\_prices AAPL MSFT NVDA GOOGL AMZN

# 批量拉取 (使用逗号分隔)

python scripts/fetch\_prices.py --symbols AAPL,MSFT,NVDA,GOOGL,AMZN,TSLA,META --range 1Y

# 验证数据

sqlite3 db/stock.sqlite "SELECT symbol, COUNT(\*) FROM prices\_daily GROUP BY symbol;"

# 预期: 每只股票约252条记录 (1年交易日)

**步骤2: 拉取基本面数据**

python scripts/fetch\_fundamentals.py --symbols AAPL,MSFT,NVDA,GOOGL,AMZN,TSLA,META

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite "SELECT symbol, pe, pb, roe FROM fundamentals LIMIT 5;"

**步骤3: 拉取新闻与情绪**

# ⚠️ 重要: 如使用VPN, 需添加 --noproxy 参数

python scripts/fetch\_news.py \

--symbols AAPL,MSFT,NVDA,GOOGL,AMZN,TSLA,META \

--days 14 \

--noproxy \

--pages 1 \

--timeout 35

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite "SELECT symbol, COUNT(\*) FROM news\_raw GROUP BY symbol;"

# 预期: 每只股票50-100条新闻

**步骤4: 计算因子与评分**

# 计算多因子

python scripts/rebuild\_factors.py --symbols AAPL,MSFT,NVDA,GOOGL,AMZN,TSLA,META

# 计算综合评分

python scripts/recompute\_scores.py --symbols AAPL,MSFT,NVDA,GOOGL,AMZN,TSLA,META

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite "SELECT symbol, score FROM scores\_daily WHERE date = date('now') ORDER BY score DESC;"

# 预期: 每只股票有0-100分的评分

**2.3 启动系统**

**方式1: 手动启动 (推荐调试时使用)**

**终端1: 启动后端**

cd AInvestorAgent

python run.py

# 等待输出:

# INFO: Uvicorn running on http://0.0.0.0:8000 (Press CTRL+C to quit)

# INFO: Application startup complete.

**终端2: 启动前端**

cd AInvestorAgent/frontend

npm run dev

# 等待输出:

# VITE v5.x.x ready in xxx ms

# ➜ Local: http://localhost:5173/

# ➜ Network: use --host to expose

**方式2: 后台启动 (推荐生产使用)**

# 后端后台运行

nohup python run.py > backend.log 2>&1 &

# 前端后台运行

cd frontend

nohup npm run dev > frontend.log 2>&1 &

# 查看进程

ps aux | grep -E "python run.py|npm run dev"

**访问系统**

打开浏览器, 访问: http://localhost:5173

首页应显示:

* AInvestorAgent标题
* 搜索框
* AI决策、回测、报告按钮
* 组合概览卡片

**2.4 首次使用配置**

**1. 配置股票池**

访问: /#/manage → Watchlist管理

* 手动添加: 输入代码 → 点击"Add"
* 批量导入: 上传CSV文件 (格式: symbol列)

**2. 验证数据完整性**

访问: /#/stock?query=AAPL

确认以下内容正常显示:

* 价格图表 (MA5/20/60)
* 因子雷达图
* 基本面指标 (PE/PB/ROE)
* 新闻情绪时间轴

**3. 运行首次AI决策**

首页 → 点击 **"AI决策"**

预期输出:

{

"holdings": [

{"symbol": "AAPL", "weight": 0.30, "score": 82, "reasons": [...]},

{"symbol": "MSFT", "weight": 0.25, "score": 78, "reasons": [...]}

],

"version\_tag": "ai\_v1.3"

}

**4. 运行首次回测**

首页 → 点击 **"回测"**

预期输出:

* 净值曲线 (组合 vs SPY)
* 回撤图
* 指标: 年化收益、Sharpe、最大回撤、胜率

**3. 每日每周工作流程**

**3.1 每日例行 (早盘前30分钟)**

**步骤1: 数据更新**

# 更新昨日收盘价

python -m scripts.fetch\_prices <你的股票池>

# 更新过去24小时新闻

python scripts/fetch\_news.py \

--symbols <股票池> \

--days 1 \

--noproxy

# 重新计算评分

python scripts/recompute\_scores.py --symbols <股票池>

**执行时间**: 约2-5分钟  
**频率**: 每个交易日早盘前

**步骤2: 系统健康检查**

访问首页 → 点击 **"系统状态"** → **"检查"**

**验证清单**:

* [x] DeepSeek AI: 正常 (绿色)
* [x] 豆包 AI: 正常 (绿色)
* [x] 情绪分析: 正常 (绿色)
* [x] 数据库连接: 正常
* [x] API响应时间: < 2秒

**异常处理**:

* 红色/异常: 查看 backend/logs/app.log
* 超时: 检查网络连接
* 限额: 等待API限额重置

**步骤3: 查看市场情绪**

访问: /#/monitor

**关注要点**:

**情绪时间轴**:

* 稳定区间 (+0.3 ~ -0.3): 🟢 正常交易日
* 波动区间 (>0.5 或 <-0.5): 🟡 关注风险事件
* 极端区间 (>0.8 或 <-0.8): 🔴 考虑降低仓位

**最新动态**:

* 查看是否有重大利空新闻
* 关注持仓股票的专属新闻
* 识别行业性系统风险

**情绪分布**:

正面: 60% 🟢 → 市场偏乐观

负面: 20% 🟡 → 正常

中性: 20% ⚪ → 正常

**步骤4: 持仓监控**

访问: /#/portfolio

**每日检查**:

* [ ] 单票是否触及止损线 (-15%)
* [ ] 是否有重大负面新闻
* [ ] 评分是否大幅下滑 (>5分)
* [ ] 行业是否出现系统性风险

**触发条件**:

* 🔴 单票跌破止损: **立即平仓**
* 🟡 评分跌至60-70: **关注**, 考虑减仓
* 🔴 评分跌至<60: **减仓或平仓**
* 🔴 出现财务造假: **立即清仓**

**3.2 每周例行 (建议周一收盘后)**

**第1步: 完整数据更新**

# 1. 价格 (过去1周)

python -m scripts.fetch\_prices <股票池>

# 2. 基本面 (每周更新一次)

python scripts/fetch\_fundamentals.py --symbols <股票池>

# 3. 新闻 (过去7天, 2页)

python scripts/fetch\_news.py \

--symbols <股票池> \

--days 7 \

--noproxy \

--pages 2

# 4. 重新计算因子

python scripts/rebuild\_factors.py --symbols <股票池>

# 5. 重新计算评分

python scripts/recompute\_scores.py --symbols <股票池>

**执行时间**: 约10-20分钟  
**频率**: 每周1次 (周一收盘后)

**第2步: AI决策**

访问首页 → 点击 **"AI决策"**

**系统执行流程**:

1. 从股票池选出 topk=15 只候选
2. 应用风险约束:
   * 单票权重 ≤ 30%
   * 行业权重 ≤ 50%
   * 持仓数量 5-15只
3. 计算最优权重分配
4. 生成入选理由

**查看决策结果**:

访问: /#/portfolio

**持仓明细表**:

| **代码** | **名称** | **权重** | **分数** | **入选理由** | **行业** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AAPL | Apple | 30% | 82 | 高质量因子(ROE=25%) + 强劲动量(3M+15%) | 科技 |
| MSFT | Microsoft | 25% | 78 | 稳健成长 + 云服务增长 | 科技 |
| NVDA | NVIDIA | 20% | 85 | AI芯片需求强劲 + 高动量 | 科技 |

**权重饼图**:

* 可视化权重分配
* 鼠标悬停显示具体数值

**行业集中度**:

* 科技: 75% 🔴 (超过50%阈值)
* 其他: 25%

**决策评估**:

* ✅ 持仓数量: 6-10只
* ✅ 单票权重: 最高30%
* ⚠️ 行业集中: 科技75% (需注意)
* ✅ 版本标签: ai\_v1.3

**第3步: 回测验证**

首页 → 点击 **"回测"**

**参数设置**:

* 组合: 使用AI决策结果
* 窗口: 1年 (252个交易日)
* 成本: 0.1% (每次调仓)
* 频率: 周频 (≤3次/周)

**查看结果**:

访问: /#/simulator

**净值曲线**:

* 蓝色实线: 组合净值
* 灰色虚线: SPY基准
* 观察是否长期跑赢基准

**回撤图**:

* 红色面积: 回撤程度
* 标注最大回撤点

**指标面板**:

年化收益: 18.5%

Sharpe比率: 1.42

最大回撤: -8.3%

胜率: 72%

**验收标准** (与SPY对比):

* ✅ 年化收益 > SPY + 2%
* ✅ Sharpe > 0.5
* ✅ 最大回撤 < SPY × 1.2
* ✅ 胜率 > 60%

**不达标处理**:

1. 检查股票池质量
2. 剔除低分股票 (<70分)
3. 重新运行AI决策
4. 再次回测验证

**第4步: 执行调仓 (⚠️ 真实交易)**

**⚠️ 执行前检查清单**:

* [ ] 回测结果达标
* [ ] 无重大利空新闻
* [ ] 市场情绪稳定 (>-0.3)
* [ ] 本周调仓次数 < 3
* [ ] 已设置止损单
* [ ] 资金充足 (考虑滑点)

**执行方式**:

**步骤1: 导出组合清单**

访问: /#/portfolio → 点击 **"Export CSV"**

CSV格式:

symbol,name,weight,score,reasons,sector

AAPL,Apple Inc.,0.30,82,"高质量因子 + 强劲动量",科技

MSFT,Microsoft,0.25,78,"稳健成长 + 云服务增长",科技

NVDA,NVIDIA,0.20,85,"AI芯片需求 + 高动量",科技

**步骤2: 计算下单金额**

假设账户资金: $10,000

AAPL: $10,000 × 30% = $3,000

MSFT: $10,000 × 25% = $2,500

NVDA: $10,000 × 20% = $2,000

GOOGL: $10,000 × 15% = $1,500

AMZN: $10,000 × 10% = $1,000

**步骤3: 通过券商平台下单**

**推荐方式**: 收盘前15分钟下单 (市价单)

在券商APP/网站:

1. 选择股票代码 (如 AAPL)
2. 输入金额 ($3,000) 或股数
3. 订单类型: 市价单 (确保成交)
4. 时间: 收盘前15分钟
5. 确认下单

**步骤4: 设置止损单**

对每只持仓设置止损:

止损价 = 买入价 × (1 - 15%)

示例:

AAPL买入价: $180

止损价: $180 × 0.85 = $153

在券商平台:

* 订单类型: 止损市价单
* 触发价: $153
* 数量: 全部持仓

**步骤5: 记录实际成交**

创建交易日志:

## 交易记录 - 2025-09-30

### 买入

| 股票 | 目标金额 | 实际成交价 | 实际金额 | 股数 | 滑点 |

|------|----------|------------|----------|------|------|

| AAPL | $3,000 | $181.20 | $2,997 | 16 | +0.67% |

| MSFT | $2,500 | $420.50 | $2,523 | 6 | +0.92% |

### 止损设置

| 股票 | 买入价 | 止损价 | 止损单号 |

|------|--------|--------|----------|

| AAPL | $181.20 | $154.02 | #12345 |

| MSFT | $420.50 | $357.43 | #12346 |

**3.3 每周五收盘后: 生成周报**

首页 → 点击 **"报告"**

**自动生成内容**:

# 投资决策周报

生成时间: 2025-09-30 16:00

## 组合概况

- 持仓股票: AAPL, MSFT, NVDA, GOOGL, AMZN

- 当前权重: AAPL(30%), MSFT(25%), NVDA(20%), GOOGL(15%), AMZN(10%)

- 组合规模: $10,000

- 现金: $0 (0%)

## 本周表现

- 组合收益: +2.3%

- SPY基准: +1.5%

- 超额收益: +0.8%

- 最大单日涨幅: +1.2% (周三)

- 最大单日跌幅: -0.8% (周四)

## 个股表现

| 股票 | 周收益 | 贡献 | 评分变化 |

|------|--------|------|----------|

| NVDA | +5.2% | +1.04% | 85 → 87 |

| AAPL | +1.8% | +0.54% | 82 → 82 |

| MSFT | +0.5% | +0.13% | 78 → 76 |

| AMZN | -1.2% | -0.12% | 75 → 73 |

## 市场情绪

- 整体情绪: +0.35 (偏向积极)

- 主要关注: 科技股走势

- 关键事件: 美联储维持利率不变

- 风险提示: 无重大风险事件

## 调仓操作

- 本周调仓次数: 1次

- 买入: AAPL(+5%)

- 卖出: META(-5%)

- 原因: META评分下滑, AAPL评分提升

## 下周建议

- 维持当前配置

- 关注AAPL财报 (10月5日)

- 如市场情绪恶化(<-0.5), 考虑降低仓位至80%

- 下次调仓: 10月7日 (如需要)

## 风险监控

- 单票最高权重: 30% ✅

- 行业最高集中: 75% ⚠️ (科技股)

- 止损触发次数: 0次

- 系统运行状态: 正常

**报告使用**:

* 下载为Markdown/PDF
* 保存到本地文件夹
* 定期回顾与分析

**4. 核心功能详解**

**4.1 个股分析页面 (/#/stock)**

**使用场景**: 深度研究单只股票

**访问方式**:

1. 首页搜索框输入代码 (如 "AAPL") → 回车
2. 或直接访问: /#/stock?query=AAPL

**页面布局**:

**4.1.1 行情卡片 (顶部)**

显示内容:

Apple Inc. (AAPL) $181.20 ▲ +2.35%

市值: $2.85T | 成交量: 45.2M | 行业: 科技

**数据更新**: 每日收盘后更新

**4.1.2 价格图表**

**功能**:

* 时间范围切换: 1M / 3M / 1Y
* 移动均线叠加: MA5 / MA20 / MA60
* 鼠标悬停显示: 日期、收盘价、各均线值

**技术指标解读**:

* 价格 > MA60: 长期上升趋势
* MA5 > MA20 > MA60: 金叉信号 (看涨)
* 价格 < MA5: 短期回调

**4.1.3 因子雷达图**

**四维评估**:

* 价值因子: PE/PB倒数标准化 (0-1)
* 质量因子: ROE/净利率标准化 (0-1)
* 动量因子: 1M/3M/12M收益率 (0-1)
* 情绪因子: 7日新闻情绪均值 (-1~1 → 0~1)

**示例解读**:

AAPL因子分布:

- 价值: 0.70 (中等估值)

- 质量: 0.90 (优秀盈利能力)

- 动量: 0.60 (温和上涨)

- 情绪: 0.75 (积极)

综合评分: 82/100

**投资建议**:

* 雷达图越"饱满" = 越值得关注
* 关注短板: 如价值过低(昂贵)需谨慎

**4.1.4 动量条形图**

**显示**:

* 1个月收益率
* 3个月收益率
* 12个月收益率

**颜色**:

* 绿色: 正收益
* 红色: 负收益

**解读**:

AAPL动量:

1M: +5.2% 🟢

3M: +12.8% 🟢

12M: +28.5% 🟢

→ 持续上升趋势, 动量强劲

**4.1.5 新闻情绪时间轴**

**时间范围**: 过去7天或30天

**显示元素**:

* X轴: 日期
* Y轴: 情绪分数 (-1 ~ +1)
* 点击某日: 显示当日新闻列表

**情绪徽标**:

* 🟢 绿色 (score > 0.2): 正面
* 🔴 红色 (score < -0.2): 负面
* ⚪ 灰色 (其他): 中性

**示例**:

09-28: +0.7 🟢 (新品发布会超预期)

09-27: +0.3 🟢 (云服务增长)

09-26: -0.2 🔴 (供应链延迟担忧)

**4.1.6 基本面指标卡**

**显示内容**:

PE (市盈率): 28.5

PB (市净率): 42.3

ROE (净资产收益率): 147.8%

净利率: 25.3%

市值: $2.85T

行业: 科技 / 消费电子

**数据时间戳**: 右下角显示 "数据截至: 2025-09-28"

**4.2 组合管理页面 (/#/portfolio)**

**使用场景**: 查看当前持仓与权重分配

**访问方式**: /#/portfolio

**4.2.1 权重饼图**

**功能**:

* 可视化权重分配
* 鼠标悬停显示精确数值
* 点击图例筛选特定股票

**示例**:

AAPL: 30% (蓝色)

MSFT: 25% (绿色)

NVDA: 20% (橙色)

GOOGL: 15% (紫色)

AMZN: 10% (红色)

**4.2.2 行业集中度条形图**

**功能**:

* 横向条形图显示行业权重
* 红色警告: 行业权重 > 50%

**示例**:

科技: ████████████████ 75% 🔴

金融: ███ 15%

消费: ██ 10%

**风险提示**:

* 科技股占75%, 超过50%阈值
* 建议增加其他行业分散风险

**4.2.3 持仓明细表**

**表格列**:

| **代码** | **名称** | **权重** | **分数** | **入选理由** | **行业** | **操作** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AAPL | Apple | 30% | 82 | 高质量因子(ROE=25%) + 强劲动量(3M+15%) | 科技 | 详情 |

**排序功能**:

* 点击列标题排序
* 按权重/分数/行业排序

**操作按钮**:

* 详情: 跳转到个股页面
* 删除: 从Watchlist移除

**4.2.4 导出功能**

**CSV格式**:

symbol,name,weight,score,reasons,sector

AAPL,Apple Inc.,0.30,82,"高质量因子(ROE=25%) + 强劲动量(3M+15%)",科技

MSFT,Microsoft,0.25,78,"稳健成长 + 云服务增长超预期",科技

**用途**:

* 导入Excel分析
* 券商下单参考
* 历史记录归档

**4.3 回测模拟页面 (/#/simulator)**

**使用场景**: 验证策略历史表现

**访问方式**: /#/simulator

**4.3.1 输入参数**

**组合来源**:

* 选项1: 使用AI决策结果
* 选项2: 使用历史快照 (snapshot\_id)
* 选项3: 手动输入权重

**回测参数**:

窗口期: 6M / 1Y / 2Y

交易成本: 0.1% (默认)

调仓频率: 周频 (≤3次/周)

基准: SPY (标普500)

**4.3.2 净值曲线图**

**图表元素**:

* 蓝色实线: 组合净值
* 灰色虚线: SPY基准净值
* X轴: 日期 (周频标注)
* Y轴: 净值 (起始=1.0)

**鼠标交互**:

* 悬停显示: 日期、组合净值、基准净值
* 缩放: 鼠标滚轮
* 平移: 拖拽

**解读示例**:

起始: 1.0 (2024-09-30)

结束: 1.185 (2025-09-30)

组合收益: +18.5%

基准收益: +12.2%

超额收益: +6.3%

**4.3.3 回撤图**

**显示内容**:

* 红色面积图: 相对历史最高的回撤
* 标注最大回撤点

**示例**:

最大回撤: -8.3%

发生日期: 2025-03-15

持续时间: 23个交易日

恢复日期: 2025-04-18

**解读**:

* 回撤越小 = 风险越低
* 目标: 回撤 < -15%
* 对比基准: 如SPY回撤-12%, 组合-8.3% = 更优

**4.3.4 指标面板**

**核心指标**:

年化收益率: 18.5%

计算: (最终净值/初始净值)^(252/天数) - 1

Sharpe比率: 1.42

计算: (年化收益 - 无风险利率) / 年化波动率

解读: >1.0为优秀, >2.0为卓越

最大回撤: -8.3%

计算: max((历史最高净值 - 当前净值) / 历史最高净值)

解读: 越小越好, 目标<-15%

胜率: 72%

计算: 盈利周数 / 总周数

解读: >60%为良好

**对比基准**:

组合 SPY基准 差异

年化收益 18.5% 12.2% +6.3%

Sharpe 1.42 0.95 +0.47

最大回撤 -8.3% -12.1% +3.8%

胜率 72% 58% +14%

**4.3.5 导出功能**

**PNG导出**:

* 净值曲线 + 回撤图高清截图
* 分辨率: 1920x1080
* 用途: 报告、演示

**CSV导出**:

date,nav,benchmark\_nav,drawdown

2024-09-30,1.000,1.000,0.000

2024-10-07,1.012,1.008,-0.002

2024-10-14,1.025,1.015,-0.005

...

**用途**:

* Excel深度分析
* 自定义图表
* 历史归档

**4.4 舆情监控页面 (/#/monitor)**

**使用场景**: 实时追踪市场情绪

**访问方式**: /#/monitor

**4.4.1 情绪时间轴**

**显示范围**: 过去14天按日平均情绪

**图表元素**:

* 折线图: 情绪趋势
* Y轴: -1 (极度悲观) ~ +1 (极度乐观)
* 0轴基准线: 中性
* 颜色: 绿色(正) / 红色(负)

**解读示例**:

09-28: +0.7 🟢 (强烈乐观)

09-27: +0.3 🟢 (偏乐观)

09-26: -0.2 🔴 (偏悲观)

09-25: -0.6 🔴 (悲观)

09-24: +0.1 ⚪ (中性)

**预警机制**:

* 情绪突变 (单日±0.5): 自动高亮标注
* 连续负面 (3天<-0.3): 橙色警报
* 极端负面 (<-0.8): 红色警报

**4.4.2 最新动态列表**

**显示内容**:

* 标题
* 来源 (如Bloomberg, Reuters)
* 发布时间
* 情绪分数

**列表特性**:

* 最多显示100条
* 支持滚动浏览
* 可按情绪排序

**示例**:

1. Apple发布新款Vision Pro

来源: TechCrunch | 时间: 2小时前

情绪: +0.8 🟢

2. 美联储维持利率不变

来源: Reuters | 时间: 5小时前

情绪: +0.3 🟢

3. 供应链延迟担忧

来源: WSJ | 时间: 1天前

情绪: -0.4 🔴

**交互功能**:

* 点击标题: 新标签页打开原文
* 点击情绪徽标: 筛选同类情绪新闻

**4.4.3 情绪分布饼图**

**统计维度**:

正面 (score > 0.2): 60条 (60%) 🟢

负面 (score < -0.2): 20条 (20%) 🔴

中性 (其他): 20条 (20%) ⚪

**解读**:

* 正面>50%: 市场乐观, 可考虑加仓
* 负面>40%: 市场悲观, 谨慎操作
* 中性>60%: 观望情绪, 等待信号

**4.5 系统管理页面 (/#/manage)**

**使用场景**: 配置与监控

**访问方式**: /#/manage

**4.5.1 Watchlist管理**

**功能1: 手动添加**

输入框: [AAPL ] [Add]

操作:

1. 输入股票代码 (如AAPL)
2. 点击"Add"按钮
3. 系统验证代码有效性
4. 添加成功后显示在列表

**功能2: 手动删除**

列表显示:

AAPL - Apple Inc. [Delete]

MSFT - Microsoft [Delete]

NVDA - NVIDIA [Delete]

点击"Delete"确认移除

**功能3: 批量导入**

步骤:

1. 准备CSV文件:

symbol

AAPL

MSFT

NVDA

GOOGL

AMZN

1. 点击"批量导入"按钮
2. 选择CSV文件
3. 系统自动验证并导入

**功能4: 导出Watchlist**

格式:

symbol,name,sector,added\_date

AAPL,Apple Inc.,科技,2025-09-01

MSFT,Microsoft,科技,2025-09-01

**4.5.2 历史快照查询**

**列表显示**:

| **日期** | **持仓数量** | **版本标签** | **操作** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2025-09-30 | 6 | ai\_v1.3 | 查看 |
| 2025-09-23 | 7 | ai\_v1.3 | 查看 |
| 2025-09-16 | 5 | ai\_v1.2 | 查看 |

**查看功能**:

* 点击"查看": 跳转到Portfolio页面
* 显示该快照的完整权重分配
* 对比当前组合的差异

**用途**:

* 历史复盘
* 策略对比
* 审计追溯

**4.5.3 Trace查询**

**功能**: 追踪完整决策链路

**输入**: trace\_id (如 "abc123-def456")

**输出**:

Trace ID: abc123-def456

场景: 组合决策

开始时间: 2025-09-30 10:00:15

总耗时: 45.3秒

执行链路:

1. DataIngestor ✅

耗时: 8.2秒

输入: symbols=['AAPL', 'MSFT', ...]

输出: 价格数据252条/股

2. DataCleaner ✅

耗时: 2.1秒

输入: 原始价格

输出: 清洗后252条/股

3. SignalResearcher ✅

耗时: 12.5秒

输入: 价格 + 基本面 + 新闻

输出: 因子评分

4. RiskManager ✅

耗时: 5.3秒

输入: 15只候选

输出: 8只符合约束

5. PortfolioManager ✅

耗时: 8.7秒

输入: 8只股票

输出: 最优权重分配

6. BacktestEngineer ✅

耗时: 18.5秒

输入: 组合权重

输出: 回测指标

**失败示例**:

3. SignalResearcher ❌

耗时: 30.2秒

错误: AlphaVantage API超时

重试: 2次

最终: 使用缓存数据

**用途**:

* 调试问题
* 性能分析
* 审计合规

**5. 投资决策流程**

**5.1 完整决策流程图**

周一收盘后

↓

【步骤1】更新数据

├─ 价格 (1周)

├─ 基本面 (每周)

├─ 新闻 (7天)

└─ 重算因子与评分

↓

【步骤2】查看市场情绪

├─ 情绪稳定? (>-0.3)

│ ↓ 是

├─ 继续决策流程

│ ↓ 否

└─ 降低仓位或观望

↓

【步骤3】运行AI决策

├─ 系统推荐6-10只股票

├─ 权重分配

└─ 入选理由

↓

【步骤4】回测验证

├─ 年化收益 > 基准+2%?

│ ↓ 是

├─ Sharpe > 0.5?

│ ↓ 是

├─ 最大回撤 < -15%?

│ ↓ 是

└─ 继续执行

↓

【步骤5】手动下单

├─ 导出CSV

├─ 券商平台下单

├─ 设置止损单

└─ 记录成交价

↓

【步骤6】日常监控

├─ 每日检查情绪

├─ 检查止损触发

└─ 关注重大新闻

↓

周五收盘后

↓

【步骤7】生成周报

├─ 本周表现

├─ 个股贡献

├─ 风险监控

└─ 下周计划

**5.2 决策检查清单**

**开仓前检查 (买入前)**

**数据质量** (必须):

* [ ] 价格数据完整 (≥252个交易日)
* [ ] 基本面数据及时 (≤90天)
* [ ] 新闻数据充足 (≥50条/股)
* [ ] 评分有效 (无NaN或异常值)

**市场环境** (必须):

* [ ] 市场情绪稳定 (>-0.3)
* [ ] 无重大利空新闻
* [ ] 大盘未处于恐慌期 (VIX<30)

**组合质量** (必须):

* [ ] 综合评分 ≥ 70
* [ ] 回测年化收益 > 基准 + 2%
* [ ] 最大回撤 < -15%
* [ ] Sharpe > 0.5
* [ ] 胜率 > 60%

**风险控制** (必须):

* [ ] 单票权重 ≤ 30%
* [ ] 行业权重 ≤ 50%
* [ ] 持仓数量 5-15只
* [ ] 保留现金 ≥ 10%
* [ ] 本周调仓次数 < 3

**执行准备** (必须):

* [ ] 资金充足 (考虑5%滑点)
* [ ] 券商账户正常
* [ ] 止损单已设置
* [ ] 交易时间合适 (收盘前15分钟)

**持仓中检查 (每日)**

**价格监控**:

* [ ] 单票跌幅 < -15%
* [ ] 组合跌幅 < -10%
* [ ] 无异常波动 (单日>±10%)

**新闻监控**:

* [ ] 无重大负面新闻
* [ ] 无财务造假丑闻
* [ ] 无监管处罚

**评分监控**:

* [ ] 评分未大幅下滑 (>5分)
* [ ] 评分仍 > 60
* [ ] 因子未严重失衡

**系统监控**:

* [ ] 系统运行正常
* [ ] 数据更新及时
* [ ] 无API错误

**平仓触发条件**

**强制平仓** (立即执行):

* 🔴 单票跌破止损线 (-15%)
* 🔴 出现财务造假丑闻
* 🔴 被监管处罚或调查
* 🔴 公司破产重组

**考虑平仓** (谨慎评估):

* 🟡 综合评分跌至 < 60
* 🟡 连续3天负面新闻 (情绪<-0.5)
* 🟡 基本面恶化 (ROE下降>30%)
* 🟡 行业出现系统性风险

**不建议平仓** (继续持有):

* 🟢 单日正常波动 (-5%~+5%)
* 🟢 短期负面新闻但基本面良好
* 🟢 评分小幅下滑 (<5分)
* 🟢 市场整体回调 (个股优于大盘)

**6. 风险控制与止损**

**6.1 三层风险防护**

**第1层: 事前约束 (系统自动)**

**单票权重限制**:

max\_single\_weight = 0.30 # 30%

如果某股票评分很高, 系统也会限制其权重≤30%

防止单一股票风险过大

**行业集中度限制**:

max\_sector\_weight = 0.50 # 50%

如果科技股评分都很高, 系统会:

1. 优先选择高分科技股

2. 但总权重控制在50%

3. 强制纳入其他行业股票

**持仓数量限制**:

portfolio\_size = (5, 15) # 5-15只

太少(小于5): 风险过于集中

太多(大于15): 难以深度研究

**现金保留**:

min\_cash\_ratio = 0.10 # 10%

永远保留至少10%现金

用途:

- 应对突发机会

- 应对保证金追缴

- 心理缓冲

**第2层: 事中监控 (每日人工)**

**个股止损**:

止损线 = 买入价 × (1 - 15%)

示例:

AAPL买入价: $180

止损价: $153

当前价: $155

距离止损: ($155-$153)/$180 = 1.1%

状态: 接近止损, 密切关注

**触发动作**:

当前价 ≤ 止损价

↓

券商止损单自动执行

↓

卖出全部持仓 (市价单)

↓

记录止损事件

↓

释放资金进入现金池

↓

下周重新评估是否回补

**组合止损**:

组合整体跌幅 > -10%

↓

降低仓位至50%

↓

保留高分股票 (>80)

↓

清仓低分股票 (<70)

↓

等待市场稳定后再加仓

**情绪止损**:

市场情绪 < -0.8 (极度恐慌)

↓

暂停新开仓

↓

降低仓位至60-70%

↓

增加防御性股票 (消费、医药)

↓

等待情绪恢复至 > -0.3

**第3层: 事后复盘 (每周)**

**复盘维度**:

1. **收益对比**:

实际收益 vs 回测预测

偏差 < 2%: ✅ 系统可靠

偏差 2-5%: 🟡 需关注

偏差 > 5%: 🔴 需调查原因

1. **失败案例分析**:

止损案例: META -15%

原因分析:

- 财报不及预期

- 管理层指引下调

- 广告收入下滑

经验教训:

- 财报前应降低权重

- 对依赖单一业务的公司保持警惕

- 止损及时避免更大损失

1. **黑名单更新**:

添加到黑名单:

- 财务造假公司 (永久)

- 连续两季度亏损 (6个月)

- 评分持续<60 (1个月)

黑名单操作:

- 系统自动排除

- 定期复审 (每季度)

- 符合条件可移出

**6.2 止损执行纪律**

**止损价格计算**

**标准止损**:

止损价 = 买入价 × (1 - 15%)

示例1: AAPL

买入价: $180.00

止损价: $180 × 0.85 = $153.00

示例2: MSFT

买入价: $420.50

止损价: $420.50 × 0.85 = $357.43

**动态止损** (可选):

保护盈利止损:

当股票盈利 > 20%时, 止损线上移至买入价

示例: NVDA

买入价: $400

当前价: $500 (+25%)

新止损价: $400 (保本止损)

**券商平台设置**

**推荐方式: 止损市价单**

在券商APP/网站:

1. 订单类型: 止损单 (Stop Order)

2. 触发价格: $153.00

3. 执行价格: 市价 (确保成交)

4. 数量: 全部持仓

5. 有效期: 取消前有效 (GTC)

**备选方式: 止损限价单**

1. 订单类型: 止损限价单 (Stop-Limit)

2. 触发价格: $153.00

3. 限价: $151.00 (允许2%滑点)

4. 风险: 可能无法成交

**不推荐: 人工监控**

缺点:

- 需盯盘 (心理压力大)

- 情绪干扰 (侥幸心理)

- 可能错过最佳平仓时机

**止损后操作**

**立即动作**:

1. 确认成交 (查看成交回报)
2. 记录止损事件 (见下方模板)
3. 取消其他相关订单
4. 释放资金进入现金池

**止损记录模板**:

## 止损记录

\*\*日期\*\*: 2025-09-25

\*\*股票\*\*: META

\*\*买入价\*\*: $320.00

\*\*卖出价\*\*: $273.00

\*\*持有时间\*\*: 18天

\*\*亏损金额\*\*: -$940 (-14.7%)

\*\*亏损原因\*\*:

- 财报不及预期

- 广告收入下滑15%

- 管理层下调全年指引

\*\*反思\*\*:

- ✅ 止损及时, 避免进一步下跌至$250

- ✅ 纪律执行, 未受情绪干扰

- ⚠️ 财报前应降低权重 (经验教训)

\*\*后续计划\*\*:

- 观察1周, 如评分恢复>70可考虑回补

- 否则将资金分配给其他高分股票

**后续策略**:

**场景1: 短期超跌** (评分仍>70)

止损后1周观察:

- 评分恢复至72

- 新闻情绪转正 (+0.3)

- 股价反弹至$290

决策: 以更低价格($290)重新建仓

权重: 降至15% (原20%)

**场景2: 基本面恶化** (评分<60)

止损后观察:

- 评分跌至58

- 负面新闻持续

- 股价继续下跌至$250

决策: 不再回补

资金分配: 转投其他高分股票

**7. 常见场景与最佳实践**

**7.1 场景1: 首次使用系统**

**第1周: 熟悉阶段**

**目标**: 熟悉系统流程, 建立信心

**操作建议**:

投入资金: 总资金10-20%

股票数量: 5-7只

股票选择: 熟悉的大盘蓝筹股

执行方式: 严格按系统建议

示例配置:

总资金: $10,000

投入: $1,500 (15%)

持仓:

- AAPL: $450 (30%)

- MSFT: $375 (25%)

- GOOGL: $300 (20%)

- AMZN: $225 (15%)

- NVDA: $150 (10%)

**每日任务**:

* [ ] 查看持仓净值变化
* [ ] 记录心理感受
* [ ] 对比系统预测vs实际
* [ ] 记录疑问与想法

**周末复盘**:

## 第1周总结

\*\*实际表现\*\*:

- 组合收益: +1.8%

- 心理感受: 略紧张但可控

- 系统预测: +2.1%

- 偏差: -0.3% (可接受)

\*\*收获\*\*:

- 熟悉了下单流程

- 理解了评分逻辑

- 建立了初步信任

\*\*疑问\*\*:

- 为什么NVDA权重只有10%? (高分但波动大)

- 如何判断何时加仓?

\*\*下周计划\*\*:

- 继续持有当前组合

- 深入研究评分机制

- 考虑增加投入至20%

**第2-4周: 验证阶段**

**目标**: 验证系统有效性

**关键指标**:

收益率偏差:

实际 vs 回测预期 < 2% ✅

胜率:

盈利周数/总周数 > 60% ✅

心理稳定:

无频繁盯盘, 情绪平稳 ✅

**验证方法**:

1. 每周记录实际收益
2. 对比回测预测收益
3. 分析偏差原因:
   * 滑点
   * 时机差异
   * 市场环境变化

**验收标准**:

4周后评估:

累计收益 > 0: ✅ 可继续

累计收益 < -5%: 🔴 需停止反思

偏差 < 3%: ✅ 系统可靠

偏差 > 5%: 🔴 需调查原因

**第5周+: 正式运行**

**条件满足后逐步加仓**:

**第5-8周**: 增至30-40% **第9-12周**: 增至40-50% **第13周+**: 可考虑50-70%

**加仓原则**:

* 每次增加不超过20%
* 盈利时加仓 (避免追加亏损)
* 市场情绪稳定时加仓
* 系统持续跑赢基准

**永不全仓**:

* 最高70-80%
* 保留20-30%现金/债券
* 作为心理安全垫

**7.2 场景2: 遇到突发利空**

**示例场景**

**事件**: NVDA突然发布财报不及预期, 盘前跌-8%

**时间线**: 2025-09-25 上午7:00

**持仓情况**:

NVDA持仓: 20%

买入价: $485

当前价: $446 (盘前)

浮亏: -8%

**应对流程**

**Step 1: 了解情况 (7:00-7:30)**

访问: /#/monitor

查看:

* 最新新闻标题
* 财报关键数据
* 分析师评论
* 同行反应

**关键问题**:

1. 是短期波动还是基本面恶化?
2. 盈利下滑是暂时还是趋势?
3. 管理层指引如何?
4. 是否影响长期逻辑?

**Step 2: 更新数据 (7:30-8:00)**

# 拉取最新新闻

python scripts/fetch\_news.py \

--symbols NVDA \

--days 1 \

--noproxy

# 更新基本面 (如有新数据)

python scripts/fetch\_fundamentals.py --symbols NVDA

# 重新评分

python scripts/recompute\_scores.py --symbols NVDA

**Step 3: 查看新评分 (8:00-8:30)**

访问: /#/stock?query=NVDA

**情景A: 评分仍高 (>70)**

新评分: 78 (原85)

因子变化:

- 价值: 0.4 → 0.5 (估值更合理)

- 质量: 0.7 → 0.7 (盈利能力未变)

- 动量: 0.9 → 0.6 (短期承压)

- 情绪: 0.8 → 0.3 (市场恐慌)

判断: 短期波动, 基本面未恶化

决策: 继续持有, 甚至考虑加仓

**情景B: 评分大跌 (50-70)**

新评分: 62 (原85)

因子变化:

- 价值: 0.4 → 0.3 (仍贵)

- 质量: 0.7 → 0.5 (盈利能力下滑)

- 动量: 0.9 → 0.3 (趋势反转)

- 情绪: 0.8 → 0.1 (极度悲观)

判断: 基本面恶化

决策: 减仓至10%, 或触发止损平仓

**情景C: 评分暴跌 (<50)**

新评分: 45 (原85)

判断: 严重问题

决策: 立即平仓, 不等开盘

**Step 4: 执行决策 (开盘前)**

**如继续持有**:

* 调整止损线: $485 × 0.85 = $412
* 降低权重: 20% → 10%
* 设置价格提醒: $450, $430, $412

**如减仓**:

* 开盘后卖出50%
* 订单类型: 限价单 $445 (避免恐慌性抛售)
* 剩余50%设置止损 $412

**如平仓**:

* 盘前下单 (如券商支持)
* 或开盘后立即市价单
* 接受滑点损失

**Step 5: 记录事件**

## 突发事件处理 - NVDA财报

\*\*日期\*\*: 2025-09-25

\*\*事件\*\*: Q3财报不及预期

\*\*盘前跌幅\*\*: -8%

\*\*核心数据\*\*:

- 营收: $180亿 (预期$185亿, -2.7%)

- EPS: $0.68 (预期$0.72, -5.6%)

- 毛利率: 75% (持平)

- 指引: Q4营收$200-210亿 (略低于预期)

\*\*评分变化\*\*:

- 旧评分: 85

- 新评分: 78

- 变化: -7分

\*\*决策\*\*:

- 操作: 减仓50% (20% → 10%)

- 理由: 盈利能力短期承压, 但长期逻辑未变

- 成交: 开盘$446卖出50%, 剩余设止损$412

\*\*反思\*\*:

- ✅ 数据更新及时

- ✅ 决策流程清晰

- ⚠️ 可考虑财报前预先降低权重

\*\*后续观察\*\*:

- 1周后重新评估

- 如评分恢复>80, 考虑回补

**7.3 场景3: 系统与直觉冲突**

**示例场景**

**冲突点**: 系统推荐买入某股票, 但你认为估值过高

**案例**:

股票: TSLA

系统评分: 82

你的判断: PE=60太贵, 不该买

系统推荐权重: 25%

你的想法: 最多5%, 或者不买

**处理原则**

**第1步: 理解系统逻辑**

访问: /#/stock?query=TSLA

查看因子分布:

价值因子: 0.3 (确实估值高)

质量因子: 0.8 (盈利能力强)

动量因子: 0.9 (趋势强劲)

情绪因子: 0.7 (市场热情)

综合评分: 82

**系统视角**:

虽然估值高 (价值因子0.3)

但其他三个因子都很强:

- 质量: 盈利能力持续改善

- 动量: 股价趋势向上

- 情绪: 市场看好前景

多因子加权后: 仍是高分股票

**你的视角**:

只关注估值 (PE=60)

忽略了:

- 高速增长 (收入+40% YoY)

- 行业地位 (电动车龙头)

- 技术护城河 (自动驾驶)

**第2步: 折中方案**

**方案A: 降低权重**

系统建议: 25%

你的操作: 15%

理由:

- 保留一定敞口, 不错失机会

- 降低权重, 控制风险

- 平衡系统+经验

**方案B: 设置观察期**

操作:

1. 先买入10% (试探性)

2. 持有2-4周

3. 如表现优异: 增至20%

4. 如表现不佳: 止损出局

目的:

- 用小仓位验证系统

- 避免完全错失

- 控制下行风险

**方案C: 完全信任系统**

操作: 按25%买入

前提条件:

- 系统已通过3个月验证

- 历史胜率>70%

- 回测Sharpe>1.2

心态:

- 相信概率, 不赌单次

- 系统看到你看不到的信号

- 长期会验证有效性

**第3步: 记录与追踪**

## 系统vs直觉 - TSLA案例

\*\*日期\*\*: 2025-09-30

\*\*股票\*\*: TSLA

\*\*系统推荐\*\*: 25%, 评分82

\*\*我的判断\*\*: 5%, PE太高

\*\*决策\*\*: 折中 - 买入15%

\*\*理由\*\*:

- 系统历史准确率高

- 但我对估值有担忧

- 用15%平衡双方观点

\*\*4周后复盘\*\* (2025-10-28):

- TSLA涨幅: +12%

- 贡献: 15% × 12% = +1.8%

- 如按25%: 贡献 +3.0%

- 损失: 1.2%

\*\*反思\*\*:

- 系统是对的

- 我的估值担忧过度

- 下次应更信任系统

- 但保留部分主观判断也不是坏事

**第4步: 长期优化**

**建立信任度体系**:

信任等级 = 系统验证时间 × 历史胜率

初期 (0-3个月):

- 信任度: 50%

- 操作: 系统建议 × 50%

中期 (3-6个月):

- 信任度: 70%

- 操作: 系统建议 × 70%

成熟期 (6个月+):

- 信任度: 90%

- 操作: 系统建议 × 90%

说明: 保留10%主观判断空间

**7.4 场景4: 回测很好, 实盘很差**

**问题表现**

**回测结果**:

年化收益: 18.5%

Sharpe: 1.42

最大回撤: -8.3%

**实盘结果** (3个月后):

年化收益: 5.2%

Sharpe: 0.45

最大回撤: -15.7%

**偏差**: 年化收益差-13.3%, 不可接受

**原因分析**

**原因1: 滑点与成本**

**回测假设**:

交易成本: 0.1%

滑点: 0%

总成本: 0.1% × 2 (买入+卖出) = 0.2%

**实际情况**:

交易成本: 0.1%

滑点: 0.2-0.5% (市价单)

总成本: 0.3-0.6%

周频交易 (50次/年):

年化成本: 0.4% × 50 = 20%

但仅单边, 实际约10-15%

**解决方案**:

# 调整回测参数

POST /api/backtest/run

{

"trading\_cost": 0.003, # 0.3%

"slippage": 0.002 # 0.2%

}

# 重新回测

年化收益: 15.2% (更接近实盘)

**原因2: 市场环境变化**

**回测期**: 2023-2024 (牛市) **实盘期**: 2025 Q1-Q3 (震荡市)

**动量因子失效**:

牛市: 动量因子 IC = 0.12 (有效)

震荡市: 动量因子 IC = 0.03 (失效)

系统仍给动量35%权重

导致选股不准

**解决方案**:

# 缩短回测窗口

window = "6M" # 而非1Y

# 动态调整因子权重

if market\_volatility > 20%:

momentum\_weight = 0.25 # 降低

value\_weight = 0.30 # 提高

**原因3: 执行时机偏差**

**回测**: 每周一收盘价买入 **实盘**: 实际执行时间不一

**案例**:

周一收盘价: $180

周二开盘实际买入: $183 (+1.7%)

年化影响: 1.7% × 50周 ≈ -5%

**解决方案**:

1. 严格在收盘前15分钟下单

2. 使用限价单 (接近收盘价)

3. 避免盘中冲动交易

**原因4: 数据质量问题**

**检查数据完整性**:

# 检查缺失数据

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, COUNT(\*) as days

FROM prices\_daily

WHERE date >= date('now', '-252 days')

GROUP BY symbol

HAVING days < 252;

EOF

# 如有输出, 说明数据不完整

**检查基本面时效性**:

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, as\_of

FROM fundamentals

WHERE as\_of < date('now', '-90 days');

EOF

# 超过90天的数据可能过时

**解决方案**:

# 重新拉取完整数据

python -m scripts.fetch\_prices <SYMBOLS> --range 2Y

python scripts/fetch\_fundamentals.py --symbols <SYMBOLS>

# 重新回测验证

**综合诊断流程**

**Step 1: 数据诊断**

python diagnose\_routes.py

python quick\_fix.py

**Step 2: 参数调整**

1. 增加交易成本至0.3%

2. 缩短回测窗口至6M

3. 调整因子权重 (根据市场环境)

**Step 3: 执行纪律**

1. 严格收盘前下单

2. 使用限价单

3. 避免盘中调整

**Step 4: 持续监控**

每周对比:

- 实盘收益 vs 回测预测

- 偏差 < 1%: ✅ 正常

- 偏差 1-3%: 🟡 关注

- 偏差 > 3%: 🔴 调查

**8. 故障排查**

**8.1 问题1: API请求失败**

**症状**

浏览器控制台错误:

Error: HTTP 502 Bad Gateway

或

Error: Failed to fetch

或

网络请求超时

**排查步骤**

**Step 1: 检查后端状态**

# 方式1: 健康检查

curl http://localhost:8000/health

# 预期输出

{"status":"ok"}

# 方式2: 检查进程

ps aux | grep "python run.py"

# 应有输出类似:

# user 12345 python run.py

**Step 2: 查看日志**

# 查看最近50行

tail -n 50 backend/logs/app.log

# 实时监控

tail -f backend/logs/app.log

# 搜索错误

grep ERROR backend/logs/app.log | tail -n 20

**常见错误模式**:

**错误A: AlphaVantage限额**

ERROR: AlphaVantage API rate limit exceeded

Thank you for using Alpha Vantage!

Our standard API call frequency is 5 calls per minute

**解决**:

1. 等待1分钟后重试

2. 检查.env中API密钥是否正确

3. 考虑升级付费版

4. 使用备用数据源 (yfinance)

**错误B: 数据库锁**

ERROR: database is locked

sqlite3.OperationalError: database is locked

**解决**:

# 检查锁定进程

lsof db/stock.sqlite

# 杀掉进程 (谨慎)

kill -9 <PID>

# 重启后端

pkill -f "python run.py"

python run.py

**错误C: 网络超时**

ERROR: HTTPConnectionPool: Max retries exceeded

requests.exceptions.Timeout

**解决**:

1. 检查网络连接

2. 检查VPN/代理设置

3. 增加超时时间:

编辑 backend/core/config.py

REQUEST\_TIMEOUT = 60 # 改为60秒

**Step 3: 重启服务**

# 彻底停止

pkill -f "python run.py"

pkill -f "npm run dev"

# 清理缓存 (可选)

find . -type d -name "\_\_pycache\_\_" -exec rm -r {} +

cd frontend && rm -rf .vite

# 重新启动

python run.py &

cd frontend && npm run dev &

**8.2 问题2: 数据缺失**

**症状**

个股页面显示:

"部分数据缺失, 评分可能不准确"

或

评分显示: --

图表无数据

**诊断流程**

**Step 1: 确定缺失类型**

访问: /#/stock?query=AAPL

观察:

* [ ] 价格图表空白 → 价格数据缺失
* [ ] 基本面指标显示"N/A" → 基本面缺失
* [ ] 新闻列表为空 → 新闻缺失
* [ ] 评分显示"--" → 评分计算失败

**Step 2: 数据库检查**

# 检查价格数据

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, COUNT(\*) as records,

MIN(date) as earliest,

MAX(date) as latest

FROM prices\_daily

WHERE symbol = 'AAPL'

GROUP BY symbol;

EOF

# 预期输出:

# AAPL|252|2024-09-30|2025-09-30

# 如records < 252, 数据不完整

# 检查基本面数据

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, pe, pb, roe, as\_of

FROM fundamentals

WHERE symbol = 'AAPL';

EOF

# 预期输出:

# AAPL|28.5|42.3|1.478|2025-09-28

# 如无输出, 数据缺失

# 检查新闻数据

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, COUNT(\*) as news\_count,

MAX(published\_at) as latest\_news

FROM news\_raw

WHERE symbol = 'AAPL'

GROUP BY symbol;

EOF

# 预期至少50条新闻

**Step 3: 重新拉取数据**

# 价格数据

python -m scripts.fetch\_prices AAPL

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite \

"SELECT COUNT(\*) FROM prices\_daily WHERE symbol='AAPL';"

# 应输出: 252 (或接近)

# 基本面数据

python scripts/fetch\_fundamentals.py --symbols AAPL

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite \

"SELECT pe FROM fundamentals WHERE symbol='AAPL';"

# 应输出: 具体数值如 28.5

# 新闻数据

python scripts/fetch\_news.py \

--symbols AAPL \

--days 14 \

--noproxy

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite \

"SELECT COUNT(\*) FROM news\_raw WHERE symbol='AAPL';"

# 应输出: >50

**Step 4: 重新计算**

# 重新计算因子

python scripts/rebuild\_factors.py --symbols AAPL

# 重新计算评分

python scripts/recompute\_scores.py --symbols AAPL

# 验证

sqlite3 db/stock.sqlite \

"SELECT score FROM scores\_daily WHERE symbol='AAPL' ORDER BY date DESC LIMIT 1;"

# 应输出: 0-100之间的数值

**Step 5: 刷新前端**

1. 浏览器按 Ctrl+Shift+R (硬刷新)

2. 清除浏览器缓存

3. 重新访问页面

**8.3 问题3: 回测结果异常**

**症状**

回测指标显示:

年化收益: NaN

Sharpe: -Infinity

最大回撤: NaN

或

净值曲线全是直线

**排查步骤**

**Step 1: 检查输入数据**

# 检查价格数据量

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, COUNT(\*) as days

FROM prices\_daily

WHERE date >= date('now', '-365 days')

GROUP BY symbol;

EOF

# 每只股票应≥252个交易日

**Step 2: 检查日期范围**

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol,

MIN(date) as earliest,

MAX(date) as latest,

julianday(MAX(date)) - julianday(MIN(date)) as span\_days

FROM prices\_daily

WHERE symbol IN ('AAPL', 'MSFT', 'NVDA')

GROUP BY symbol;

EOF

# span\_days 应≥365

**Step 3: 检查数据质量**

# 检查NULL值

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, date, close

FROM prices\_daily

WHERE symbol = 'AAPL'

AND close IS NULL;

EOF

# 应无输出 (无NULL)

# 检查异常值

sqlite3 db/stock.sqlite << EOF

SELECT symbol, date, close

FROM prices\_daily

WHERE symbol = 'AAPL'

AND (close < 1 OR close > 1000);

EOF

# 根据实际价格范围判断

**Step 4: 手动测试回测**

# 创建测试脚本 test\_backtest.py

cat > test\_backtest.py << 'EOF'

import requests

response = requests.post(

"http://localhost:8000/api/backtest/run",

json={

"weights": [

{"symbol": "AAPL", "weight": 0.5},

{"symbol": "MSFT", "weight": 0.5}

],

"window\_days": 252,

"trading\_cost": 0.001

}

)

print(response.status\_code)

print(response.json())

EOF

python test\_backtest.py

**预期输出**:

{

"dates": ["2024-09-30", "2024-10-07", ...],

"nav": [1.0, 1.012, 1.025, ...],

"benchmark\_nav": [1.0, 1.008, 1.015, ...],

"drawdown": [0.0, -0.002, -0.005, ...],

"metrics": {

"ann\_return": 0.185,

"sharpe": 1.42,

"mdd": -0.083,

"winrate": 0.72

}

}

**Step 5: 检查计算逻辑**

如结果仍异常, 检查 backend/backtest/engine.py:

# 常见问题:

1. 除以零错误

2. 日期不对齐

3. 权重归一化错误

4. 收益率计算错误

**8.4 问题4: 前端白屏**

**症状**

浏览器打开 http://localhost:5173 显示空白页

**排查步骤**

**Step 1: 检查前端进程**

# 检查端口占用

lsof -i:5173

# 应有输出:

# node 12345 user ... (LISTEN)

# 如无输出, 前端未启动

cd frontend && npm run dev

**Step 2: 查看浏览器控制台**

1. 浏览器按 F12

2. 切换到 Console 标签

3. 查看错误信息

**常见错误**:

**错误A: Cannot find module**

ERROR: Cannot find module 'react'

或

Module not found: Can't resolve '@/components/...'

**解决**:

cd frontend

rm -rf node\_modules package-lock.json

npm install

npm run dev

**错误B: Port already in use**

ERROR: Port 5173 is already in use

**解决**:

# 查找占用进程

lsof -i:5173

# 杀掉进程

kill -9 <PID>

# 或更换端口

cd frontend

npm run dev -- --port 5174

**错误C: API endpoint not found**

GET http://localhost:8000/api/health 404 (Not Found)

**解决**:

1. 检查后端是否运行

2. 检查 frontend/.env 中 API\_BASE

3. 确认路由拼写正确

**Step 3: 检查构建**

cd frontend

# 清理缓存

rm -rf .vite dist

# 重新启动

npm run dev

# 查看输出

# 应显示:

# VITE v5.x.x ready in xxx ms

# ➜ Local: http://localhost:5173/

**Step 4: 降级调试**

# 尝试production构建

npm run build

npm run preview

# 如构建成功但dev失败

# 可能是Vite配置问题

# 检查 vite.config.ts

**9. 性能监控**

**9.1 关键指标监控**

访问: /#/manage → **性能面板**

**API响应时间 (目标)**

端点 目标 实际 状态

/health <500ms 200ms ✅

/prices/{symbol} <2000ms 1500ms ✅

/analyze/{symbol} <3000ms 2800ms ✅

/score/batch <5000ms 4200ms ✅

/portfolio/propose <3000ms 2500ms ✅

/backtest/run <60000ms 45000ms ✅

/orchestrator/decide <60000ms 52000ms ✅