

QQQ 信号择时策略总结报告

Yi Zhang

2020/10/23

一、项目概述

本项目实现并可视化了一个基于 QQQ 的择时策略——QQQ signal Alert Window Strategy。

策略主体在 QuantConnect 上开发与回测，并在 TradingView 中实现了信号可视化。

策略思想综合了以下要素：

- 1. 情绪信号 (signal)：反映市场情绪强弱；
- 2. VIX / VIX3M 比值：衡量短期与中期波动率结构；
- 3. 单向警戒窗口机制：用于识别市场过热阶段触发做空信号。

项目文件包括：

- 1. QuantConnect 完整策略代码；
- 2. 回测结果与 log 输出；
- 3. 本地数据文件 (signal、VIX、VIX3M)；
- 4. TradingView 指标源码与访问链接；
- 5. 生成 Pine 数组的 Python 工具。

二、策略逻辑说明

1 核心逻辑

方向	条件	含义
做空	当 $signal \geq 2.5$ \rightarrow 进入警戒窗口；若 $VIX/VIX3M >$ 其 30 日均值 \rightarrow 开空	市场情绪过热、短期波动上升
做多	当 $signal < 0$ 且 $VIX/VIX3M <$ 其 30 日均值 \rightarrow 开多	市场回落、波动趋稳
默认持仓	初始为多头	维持多头基准状态

2 执行节奏（时间逻辑）

- 策略在 每日收盘后 读取信号并计算指标；

- 若条件满足，则 在次日开盘执行交易；
- QuantConnect 的 log 中日期表示“信号生成日”；
TradingView 图表上的三角标记对应“次日开盘执行日”。

(执行日为信号生成日次日!)

三、QuantConnect 代码与运行说明

- 主文件：EnhancedAlertWindowStrategy.py
- 主要参数：
 - Resolution.Daily (日线)；
 - Sell Threshold = 2.5；
 - SMA Length = 30。
- 初始持仓为 QQQ 多头。
- 使用外部数据：
 - signals.csv : 外部情绪信号；
 - VIX.csv、VIX3M.csv : 从 Yahoo Finance 下载；
 - QuantConnect 自带 VIX 数据存在偏差，因此改用外部文件。

如需更新数据：

1. 将新的 CSV 上传至 GitHub；
2. 在代码中更新相应 URL 连接；
3. 重新运行回测。

四、TradingView 指标

项目包含 3 个 TradingView 指标（均附源码，查看 TradingView 开头的 txt 文件）：

指标	功能说明
1、主图信号 (QQQ signal Alert Window Strategy - main plot (modified))	与 QuantConnect 逻辑完全一致：绿色上三角 = 买入日（次日开盘），红色下三角 = 卖出日（次日开盘）；背景为浅绿（持多）或浅红（持空）。

指标	功能说明
2、VIX / VIX3M 信号 (VIX Term Structure Ratio + SMA v2)	独立展示 VIX / VIX3M 比值与 30 日 SMA, 用于观察波动结构变化。
3、QQQ 信号 (QQQ Signal plot v2)	展示每日情绪信号 (signal) 曲线及阈值线 (2.5 与 0), 用于确认信号强弱。

五、Tradingview 信号数据更新方法

若需更新 **QQQ 信号**与**主图信号**的 Pine 代码中数据:

1 使用提供的 Python 脚本 (convert_signals_to_pine.py):

```
python convert_signals_to_pine.py
```

2 脚本会生成 pine_signal_arrays.txt, 内容如下:

```
f_load_dates() =>
    array.concat(dates, array.from(1262754000000,...))

f_load_vals() =>
    array.concat(vals, array.from(-2.12,...))
```

3 将输出内容复制到 TradingView 脚本中 f_load_dates() 与 f_load_vals() 位置。
该脚本自动使用 **纽约时区时间戳**, 确保与 TradingView 日期完全对齐。

七、结果展示 (简述)



Overview	Report	Orders	Insights	Logs	Code
Download Results					
PSR	62.555%	Sharpe Ratio	1.06		
Total Orders	71	Average Win	17.67%		
Average Loss	-5.33%	Compounding Annual Return	27.226%		
Drawdown	32.000%	Expectancy	2.452		
Start Equity	100000	End Equity	4183432.31		
Net Profit	4083.432%	Sortino Ratio	1.271		
Loss Rate	20%	Win Rate	80%		
Profit-Loss Ratio	3.32	Alpha	0.145		
Beta	0.401	Annual Standard Deviation	0.169		
Annual Variance	0.029	Information Ratio	0.516		
Tracking Error	0.181	Treynor Ratio	0.447		
Total Fees	\$1804.89	Estimated Strategy Capacity	\$8100000.00		
Lowest Capacity Asset	QQQ RIMIV7K5Z9LX	Portfolio Turnover	1.23%		
Drawdown Recovery	396				
Rolling Statistics			Sharpe Ratio ▾		

八、注意事项

- 1. QuantConnect log 中日期为**信号生成日**，真实交易在次日开盘执行。
- 2. TradingView 三角标记表示实际执行日（开仓点）。
- 3. 更新 signal 数据时请确保 CSV 格式一致，且按纽约时区生成时间戳。
- 4. 若在 QuantConnect 中重新使用外部数据，请确保上传路径或 URL 正确。

九、总结

本项目实现了一个基于外部情绪信号与波动结构的 QQQ 择时策略，
并通过 QuantConnect 与 TradingView 实现了完整的回测与可视化链路。

所有代码、数据与工具均可复现策略流程：

- QuantConnect 回测 → 结果验证；
- TradingView 可视化 → 信号展示；
- Python 工具 → 数据更新自动化。

这份文件包完整记录了策略开发、验证与可视化的全过程，
可作为后续研究或扩展策略（如 多资产扩展、参数优化）的基础。