



趋势型技术指标演示

金融大数据与量化分析

Financial Big Data and Quantitative Analytics





清华大学

Tsinghua University



■ 技术实现

■ 性能评价



清华
Tsinghua
iCenter



01 趋势型技术指标的实现



环境准备

- 本地下载安装Python环境。
 - Pyecharts: 以管理员身份打开命令行窗口，运行 `pip install pyecharts==0.5.0 -user`
- 登录聚宽平台 <https://www.joinquant.com/>
- 代码位置：[/Computing/learnJoinQuant/macd divergence](https://Computing/learnJoinQuant/macd_divergence)

上传文件

■ 研究环境 -> 点击上传按钮，分别上传以下文件：

- - jukuan_db.py
- - jukuan_macd_config.py
- - jukuan_macd_signal.py
- - signal_statistics.py

```
# 数据获取接口  
# macd信号检测配置文件  
# 历史数据缓存以及信号检测  
# 信号统计
```



The screenshot shows the Jukuan Research Environment interface. At the top, there is a navigation bar with links: 首页, 策略研究, 数据字典, 策略商城, 聚宽投资, 社区, 帮助, 本地数据, 聚宽会员, and a user profile icon. Below the navigation bar, there is a banner for '聚宽 VIP' (Jukuan VIP) with a yellow diamond icon. To the right of the banner, a red box highlights the '研究环境' (Research Environment) link, which is currently active. Below the banner, there are two buttons: '策略列表' (Strategy List) and '模拟交易' (Simulation Trading). A large central area displays the text '工具 做专业宽客' (Tools, Be a professional宽客) and a '查看详情' (View Details) button. At the bottom of the interface, there are tabs for '文件' (File), '运行' (Run), and '回收站' (Recycle Bin). On the far left, there is a small Tsinghua iCenter logo. At the very bottom, there is a toolbar with buttons for '内存使用' (Memory Usage), '重启' (Restart), '上传' (Upload), '新建' (New), and a refresh icon.



编写策略

■ 策略研究 -> 策略列表

首页 策略研究 数据字典 策略商城 聚宽投资 社区 帮助 本地数据 聚宽会员

VIP 研究环境

策略列表 模拟交易

工具 做专业宽客 查看详情

策略列表

+ 新建策略

+ 新

股票策略

期货策略

融资融券

多因子策略

组合策略

场外基金模版

空白模版

■ 新建策略->股票策略



编写策略

■ 将strategy_demo.py的代码copy到代码编辑器中

The screenshot shows the JoinQuant platform interface. On the left, there is a code editor window displaying Python code for a strategy. The code defines two functions: `process_initialize` and `PL_every_bar_start`. The `process_initialize` function initializes variables like `g.PL_period`, `g.PL_macd_cache`, `g.PL_stocks`, and `g.PL_counter`. It also handles the initialization of the MacdCache if it's None. The `PL_every_bar_start` function runs every bar and checks if the counter reaches a certain value to trigger a signal. On the right, there is a backtesting interface with a date range from 2019-01-01 to 2019-06-30, a currency of ¥, an initial capital of 100000, and a frequency of '每天'. The results section shows various metrics like Strategy Yield, Benchmark Yield, Alpha, Beta, Sharpe, and Maximum Drawdown, all currently marked as '' (empty). A note at the bottom says "点击“编译运行”进行快速回测(Ctrl+Alt+B) 或者 点击“运行回测”进行详细的回测".

```
40
41 - def process_initialize(context):
42     """
43     策略每次启动后运行的函数。策略重启后，initialize函数只能恢复可
44     不可序列化的对象必须要在这里定义。
45     """
46
47     g.PL_period = PL_PERIOD
48     g.PL_macd_cache = None
49     g.PL_stocks = PL_STOCK_POOL
50     g.PL_counter = 0
51
52     ## 初始化macd缓存
53     if g.PL_macd_cache is None:
54         # 使用回测时间，初始化MacdCache
55         g.PL_macd_cache = PL_MacdCache(g.PL_period, context.current_date)
56
57 - def PL_every_bar_start(context):
58     """
59     每隔SIGNAL_PERIOD_UNIT分钟检测一次信号。每根bar开盘前检测，以
60     """
61     if g.PL_counter % PL_SIGNAL_PERIOD_UNIT != 0:
62         g.PL_counter += 1
63
64
```

运行

- 运行完成后回到研究环境页面
- 下载信号记录文件signals.csv





02 趋势型技术指标的性能评价



操作流程

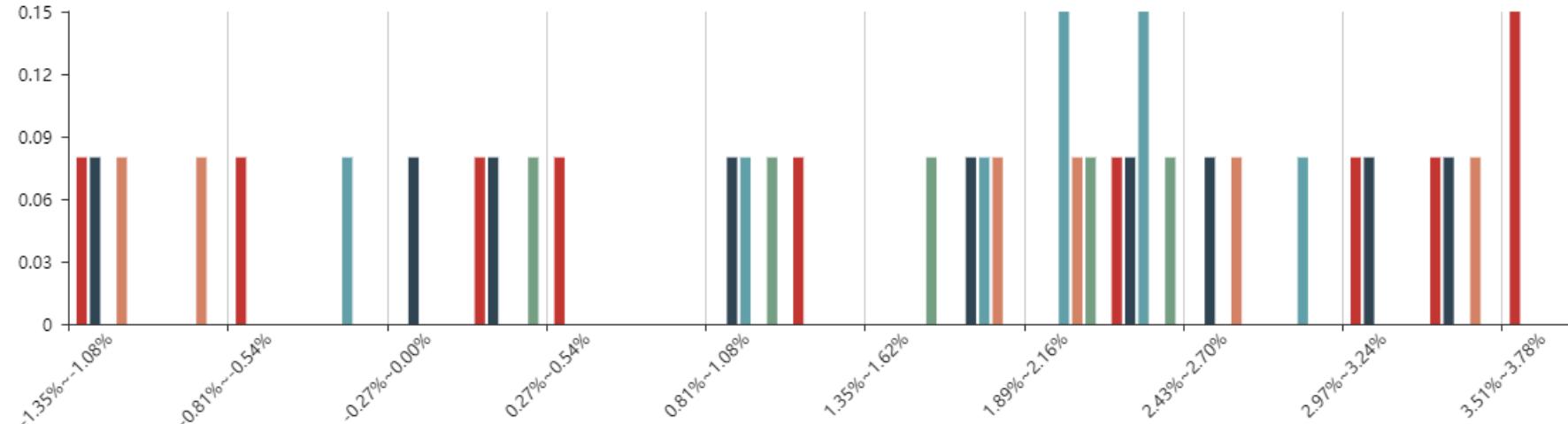
- 从聚宽的研究环境页面（策略研究 -> 研究环境），下载信号记录文件signals.csv
- 将signals.csv复制到resources/目录下
- 命令行 运行python PL_chart.py
- 用浏览器打开render.html



收益分布 – 时间/收益/频次

BottomDivergence 收益分布

概率

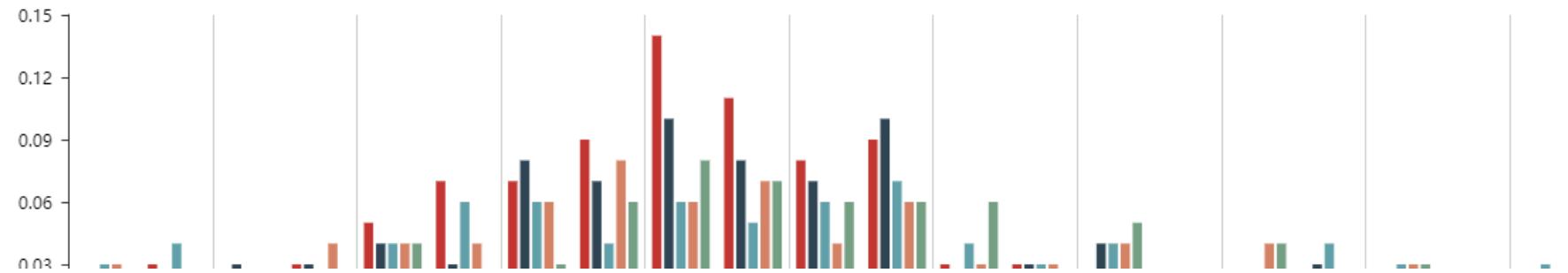


上 ▲ 下 ▼ 左 □ 右 □

收益区间

Death 收益分布

概率



上 ▲ 下 ▼ 左 □ 右 □

收益区间



清华大学
Tsinghua University

THANKS



清华
Tsinghua
iCenter