

# 大语言模型在金融领域的实践与前瞻

## Practical Applications and Future Prospects of Large Language Models in the Financial Sector

高日中  
Patrick Gao

- ▶ Large Language Models in QutkeMate(况客同学)
- ▶ Large Language Models in Quantitative Finance

# Company Introduction



- ▶ Since its establishment in 2014, **Qutke Technology (况客科技)** has been deeply involved in the field of fund investment research. Through its proprietary “**Fund Database**” (**基金数据库**) and the comprehensive “**Fund Research System FOF Pro**” (**基金投研系统FOF Pro**) that serves the entire external investment process, Qutke has provided fund research, asset allocation, and data governance services to hundreds of large institutions both domestically and internationally
- ▶ Recognized as a National High-Tech Enterprise(国家高新技术企业)
- ▶ Awarded the SRDI(专精特新) distinction by Beijing City
- ▶ Named among the Top 50 Leading Fintech Enterprises in China by KPMG in 2022
- ▶ Registered with Cyberspace Administration of China as a financial information service organization (金融信息服务机构)



**8 years**

service experience



**100+**

institutional clients



**6 Trillion**

AUM in Services



# Qutke Technology: The Leading One-Stop Shop for Fund Research and Asset Allocation Technology



## Capital End + Wealth End



### Systems

- The asset allocation/FOF system is widely adopted by several leading institutions.
- Offers the standardized fund research SAAS platform, FOF Pro.

### Data and Research

- Real-time updates on 20,000+ funds, 5,000+ fund managers, and 5,000+ comprehensive indicators, including database and API.
- Covers research on a wide range of financial assets in the entire market, including public funds, private funds, ETFs, macroeconomic, and capital market tracking research.

### Investment Advisory Services

- Provides foundational consulting, investment advice, and end-to-end asset allocation services.

### 2X2C

- Offers comprehensive services including data, systems, APP, and research operation content, enhancing capabilities for the wealth end.

### System Services

- **Business Overview:** Provides an integrated solution with SaaS services and localized deployment for asset allocation, external investment, and portfolio construction.
- **Target Audience:** Financial institutions from the capital or wealth end.
- **Key Clients:** China Life, China Ping An, Bosera Funds, Zhongzhi Fund, CITIC Trust.

### Fund Data and Research Services

- **Business Overview:** Provides comprehensive, deep, and customized data products and research services for professionals and institutions in wealth management and fund investment.
- **Target Audience:** Financial institutions from the capital or wealth end.
- **Key Clients:** China Merchants Bank, Industrial Bank, ICBC, Tencent Licaifong, Jiucircle, Ningbo Bank Wealth Management, Zhongzhi Fund, Dahe Wealth, and others.

### Investment Advisory Services

- **Business Overview:** Customizes asset allocation plans or investment advisory services based on client risk-reward preferences and optimizes execution.
- **Target Audience:** Financial institutions from the capital or wealth end.
- **Key Clients:** Tsinghua University Education Foundation, HSBC Life, Great Wall Life, Family Offices, and more.

### 2X2C

- **Business Overview:** Engages the consumer end through startups and internet influencers.
- **Target Audience:** Entrepreneurial wealth management institutions or high-traffic influencers.
- **Key Clients:** Jiucircle, Jiufu, Xunxiaji, and others.



QUTKE  
况客科技

# 况客同学 QutkeMate

金融领域的AI智能助手

AI-POWERED ASSISTANT FOR FUND MANAGEMENT



况客同学



况客同学

# What is "QutkeMate"?



- ▶ QutkeMate is a product that offers AI-powered, professional fund research and investment services.



况客同学

基金投资分析AI副驾驶



新的聊天

2 条对话

8/23/2023, 2:48:54 PM

新的聊天

新的聊天

与 况客同学 的 2 条对话



请帮我查询2023年8月25日股票型主动基金中年化超额收益排名前十的基金



复制 重试 删除

根据查询结果，2023年8月25日股票型主动基金中年化超额收益排名前十的基金为：

1. 泰信行业精选A(基金代码:290012)
2. 东方区域发展(基金代码:001614)
3. 湘财长泽A(基金代码:009907)
4. 诺安行业轮动(基金代码:320015)
5. 中邮未来成长A(基金代码:010447)
6. 金元顺安元启(基金代码:004685)
7. 诺安先进制造(基金代码:001528)
8. 景顺长城价值边际A(基金代码:008060)
9. 银河智联主题A(基金代码:519644)
10. 大成互联网思维A(基金代码:001144)

请注意，以上结果仅为查询结果的前十只基金，如需查看更多基金信息，请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成

8/23/2023, 2:48:44 PM



Ctrl + Enter 发送， / 触发补全

发送

### 况客同学

基金投资分析AI副驾驶



#### 新的聊天

2 条对话 8/23/2023, 2:46:24 PM

### 新的聊天

与 况客同学的 2 条对话

我是你的 AI 小助手, 可以这样问我: 请帮我创建一个名称为'测试'的基金组合, 这个组合中包含股票型主动基金中区间收益率排名前 5 的基金。

本内容由AI技术合成 8/23/2023, 2:43:05 PM

请给我嘉实基金中最好的基金



根据Fof Pro系统的基金产品评分体系, 嘉实基金中最好的基金包括:

1. 嘉实快线A, 个基推荐度: 96.04
2. 沪深300LOF, 个基推荐度: 93.51
3. 嘉实丰和A, 个基推荐度: 93.12
4. 沪深300ETF, 个基推荐度: 92.78
5. 嘉实低价策略, 个基推荐度: 92.02

请注意, 以上结果是根据Fof Pro系统的评分体系得出的推荐度最高的基金。如需了解更多信息, 请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成 8/23/2023, 2:46:17 PM

Ctrl + Enter 发送, / 触发补全

发送

况客同学

基金投资分析AI副驾驶



新的聊天

2 条对话

8/23/2023, 2:50:19 PM

新的聊天

与 况客同学 的 2 条对话



请帮我筛选一下成立时间大于10年，年化收益率大于10%的基金



根据筛选条件，共有35只基金满足要求。其中，10只基金的成立时间大于10年且一年内年化收益率大于10%。这些基金包括：

1. 金融ETF(基金代码:510230)
2. 工银精选平衡(基金代码:483003)
3. 国联安红利(基金代码:257040)
4. 黄金ETF(基金代码:518880)
5. 华安易富黄金ETF联接A(基金代码:000216)
6. 纳指ETF(基金代码:513100)
7. 金融地产ETF(基金代码:510650)
8. 黄金基金ETF(基金代码:518800)
9. 华安纳斯达克100联接A(基金代码:040046)
10. 广发纳斯达克100联接A(基金代码:270042)

请注意，以上结果是根据Fof Pro系统的数据得出的筛选结果。如需查看更多基金信息，请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成

8/23/2023, 2:50:09 PM



Ctrl + Enter 发送， / 触发补全

发送

新的聊天

### 新的聊天

与 况客同学的 8 条对话

根据您的要求，我为您筛选了一些不错的股票基金。这些基金在过去一年内的年化收益率较高，最大回撤率较低，并且基金规模较大。以下是推荐的基金：

招商核心竞争力A(基金代码: 014412)  
工银创新动力(基金代码: 000893)  
证券保险ETF(基金代码: 512070)  
大成睿享A(基金代码: 008269)  
央企创新驱动ETF(基金代码: 515900)  
景顺长城沪港深精选(基金代码: 000979)  
保险主题LOF(基金代码: 167301)  
金融ETF(基金代码: 510230)  
招商瑞利LOF(基金代码: 161729)  
央企创新ETF(基金代码: 515600)

请注意，以上基金仅为初步筛选结果，如果您需要更详细的信息，请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成 8/22/2023, 5:22:48 PM

我想要比较不错的收益，风险不能太大，规模最好是不要太小，也不要刚成立的基金，最好是投资股票的，给推荐几个？

根据您的要求，我为您筛选了一些不错的股票基金。这些基金在过去一年内的年化收益率较高，最大回撤率较低，并且基金规模较大。以下是推荐的基金：

招商核心竞争力A(基金代码: 014412)  
工银创新动力(基金代码: 000893)  
证券保险ETF(基金代码: 512070)  
大成睿享A(基金代码: 008269)  
央企创新驱动ETF(基金代码: 515900)  
景顺长城沪港深精选(基金代码: 000979)  
保险主题LOF(基金代码: 167301)  
金融ETF(基金代码: 510230)  
招商瑞利LOF(基金代码: 161729)  
央企创新ETF(基金代码: 515600)

请注意，以上基金仅为初步筛选结果，如果您需要更详细的信息，请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成 8/22/2023, 5:19:11 PM

Ctrl + Enter 发送, / 触发补全

发送

```
> a new chat conversion start...
```

```
当前问题: 我想要比较不错的收益，风险不能太大，规模最好是不要太小，也不要刚成立的基金，最好是投资股票的，给推荐几个？
```

```
> [redacted]:choose_fund_by_indicator
```

```
[redacted] {'indicator_list': [{'indicator_name': '一年内年化收益率', 'condition': {'start': None, 'end': None}}, {'indicator_name': '一年内最大回撤率', 'condition': {'start': None, 'end': 10}}, {'indicator_name': '基金规模', 'condition': {'start': 10, 'end': None}}, {'indicator_name': '成立年限', 'condition': {'start': 2, 'end': None}}], 'fund_type_list': '股票基金', 'order_by': '一年内年化收益率', 'asc': 'desc'}
```

## 新的聊天

与 况客同学 的 8 条对话



请注意，以上基金仅为初步筛选结果，如果您需要更详细的信息，请使用Fof Pro系统进行查询。

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:19:11 PM



把这几个基金弄个等权组合



已经创建了一个等权股票基金组合，由以下股票基金等权组成：

1. 招商核心竞争力A (基金代码: 014412)
2. 工银创新动力 (基金代码: 000893)
3. 证券保险ETF (基金代码: 512070)
4. 大成睿享A (基金代码: 008269)
5. 央企创新驱动ETF (基金代码: 515900)
6. 景顺长城沪港深精选 (基金代码: 000979)
7. 保险主题LOF (基金代码: 167301)
8. 金融ETF (基金代码: 510230)
9. 招商瑞利LOF (基金代码: 161729)
10. 央企创新ETF (基金代码: 515600)

您可以通过以下链接查看组合的详细信息：[等权股票基金组合](#)

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:19:30 PM



Ctrl + Enter 发送, / 触发补全

发送

首页

公募投研

基金产品库

基金经理库

基金公司库

自选基金

基金池 HOT

组合管理 HOT

组合诊断

私募投研

保险资管

养老投研

专户投研

资产配置

收起

净值分析 RBSA分析 持仓分析 **历史调仓** 压力测试

当前持仓

基金名称	基金代码	基金类型	持仓比例	持有收益	最新净值	昨日涨跌	今年以来收益	赛道投资吸引力	个基推
金融ETF	510230	公募-股票基金	10%	0.73%	1.75868709	-2.3%	6.09%	0.00	82.05
证券保险ETF	512070	公募-股票基金	10%	5.61%	1.9866	-3.24%	8.31%	0.00	77.65
保险主题LOF	167301	公募-股票基金	10%	13.6%	1.3571356	-2.64%	7.86%	0.00	72.24
央企创新ETF	515600	公募-股票基金	10%	13.97%	1.3532	-0.62%	15.59%	66.45	77.12
工银创新动力	000893	公募-股票基金	10%	14.09%	1.061	-0.56%	12.87%	66.45	90.99
央企创新驱动ETF	515900	公募-股票基金	10%	14.23%	1.3566	-0.62%	15.62%	66.45	77.17
大成睿享A	008269	公募-股票基金	10%	14.5%	1.61427655	-1.27%	8.31%	66.45	87.77
景顺长城沪港深精选	000979	公募-股票基金	10%	21.17%	1.872	-0.9%	13.87%	96.72	--
招商瑞利LOF	161729	公募-股票基金	10%	27.61%	2.2626	-1.78%	-1.77%	66.45	85.89
招商核心竞争力A	014412	公募-股票基金	10%	38.23%	1.38225971	-1.84%	-6.46%	66.45	82.08

历史调仓

首页

公募投研

基金产品库

基金经理库

基金公司库

自选基金

基金池 HOT

组合管理 HOT

组合诊断

私募投研

保险资管

养老投研

专户投研

资管投研

收起

## 等权股票基金组合 净值组合

起始时间: 2022-04-13

创建时间: 2023-08-22

业绩基准: 中证800

-1.57%

日涨跌幅

+18.84%

累计收益

1.1884

净值 (08-21)

继续调仓

净值分析

RBSA分析

持仓分析

历史调仓

压力测试

### 业绩详情

收益走势

净值预估

回撤走势

3M

6M

1Y

3Y

5Y

ALL

自定义



等权股票基金组合 中证800

净值分析 **RBSA分析** 持仓分析 历史调仓 压力测试

参数设置

因子回归分析

选择模型

权益/混合Sharpe风格分析模型

使用限制性回归



选择日期

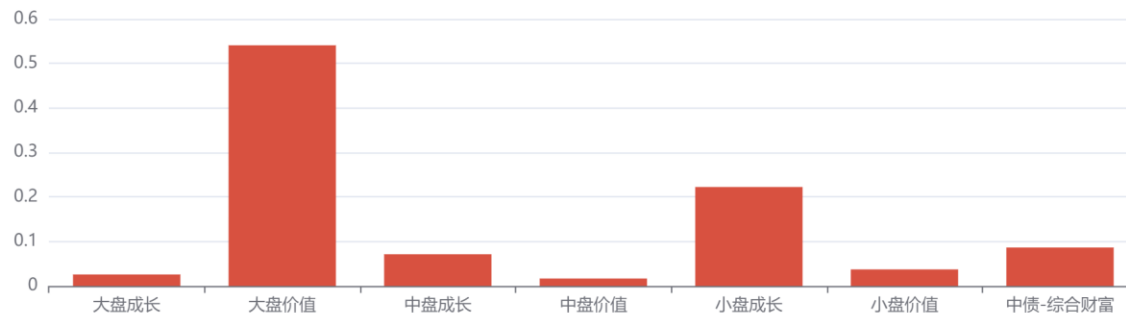
2018-08-22 2023-08-22

因子列表

+ 添加因子

名称	操作
大盘成长	🗑️
大盘价值	🗑️
中盘成长	🗑️
中盘价值	🗑️
小盘成长	🗑️

模型拟合度R-Square: 89.01%



名称	暴露权重	因子区间收益率
大盘成长	2.57%	-19.05%
大盘价值	54.08%	-6.7%
中盘成长	7.12%	-19.26%
中盘价值	1.66%	-7.81%

- 首页
- 公募投研
- 基金产品库
- 基金经理库
- 基金公司库
- 自选基金
- 基金池 **HOT**
- 组合管理 **HOT****
- 组合诊断
- 私募投研
- 保险资管
- 养老投研
- 专户投研
- 资产配置
- 收起

## 新的聊天

与 况客同学 的 8 条对话



1. 招商核心竞争力A (基金代码: 014412)
2. 工银创新动力 (基金代码: 000893)
3. 证券保险ETF (基金代码: 512070)
4. 大成睿享A (基金代码: 008269)
5. 央企创新驱动ETF (基金代码: 515900)
6. 景顺长城沪港深精选 (基金代码: 000979)
7. 保险主题LOF (基金代码: 167301)
8. 金融ETF (基金代码: 510230)
9. 招商瑞利LOF (基金代码: 161729)
10. 央企创新ETF (基金代码: 515600)

您可以通过以下链接查看组合的详细信息: [等权股票基金组合](#)

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:19:30 PM



我其实没有想买基金, 是因为快开学了, 闺女班主任要我给她推荐几个。刚刚的组合帮我看看好不好?



非常抱歉, 由于缺乏您提供的可接受的最大回撤和投资周期信息, 我无法对该基金组合进行准确的诊断分析。建议您与闺女的班主任进一步沟通, 了解她的具体需求和投资偏好, 以便提供更合适的推荐。同时, 您也可以使用Fof Pro系统进行更详细的基金组合分析和诊断。

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:19:53 PM



Ctrl + Enter 发送, / 触发补全

发送

## 新的聊天

与 况客同学 的 4 条对话



她的具体需求和投资偏好，以便提供更合适的推荐。同时，您也可以使用Fof Pro系统进行更详细的基金组合分析和诊断。

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:19:53 PM



哦哦，投资周期3年，可接受的最大回撤在10以内吧



复制 删除

根据您提供的基金组合信息，经过诊断分析得出以下结论：

1. 组合构成：该组合由10只股票基金等权组成，包括招商核心竞争力A、工银创新动力、证券保险ETF、大成睿享A、央企创新驱动ETF、景顺长城沪港深精选、保险主题LOF、金融ETF、招商瑞利LOF和央企创新ETF。
2. 投资周期和最大回撤：根据您的要求，投资周期为3年，可接受的最大回撤在10%以内。
3. 组合诊断结果：该组合近1年累计收益率为14.03%，近1年最大回撤率为7.63%，近1年夏普比为0.94，近1年波动率为14.78%；近10年累计收益率为160.95%，近10年最大回撤率为47.34%，近10年夏普比为0.48，近10年波动率为21.08%。
4. 组合风险诊断：该组合的近10年最大回撤为47.34%，超过了您可接受的最大回撤10%，意味着权益占比过高的风险较大。
5. 板块配置诊断：金融、TMT、周期下游、公共产业和港股板块配置过高，消费、周期上游和医药生物板块配置合理。
6. 单只基金诊断：根据赛道投资吸引力和基金推荐度评估，招商核心竞争力A、工银创新动力、大成睿享A、央企创新驱动ETF和招商瑞利LOF具有较高的赛道吸引力和基金推荐度。
7. 风格诊断：该组合市值风格最为突出，波动率风格与基准差异最大。
8. 相关性诊断：该组合中各基金的平均相关性为0.79，较易同涨同跌。
9. 估值诊断：该组合的PE值为33.35，PB值为1.01，PE估值介于中证500和中证1000之间。

请注意，以上诊断结果仅供参考，投资有风险，建议您在投资前进一步了解每只基金的历史表现、投资策略和风险特征，并根据自身的风险承受能力和投资目标做出决策。

本内容由AI技术合成

8/22/2023, 5:30:55 PM





# Where does QutkeMate's abilities come from?

- ▶ Qutke Investment Research System(况客投研系统)
- ▶ Datum Wealth(西筹数据)
- ▶ LLM (Large Language Model) Interaction
- ▶ Prompt Engineering and Flow Control & Expertise in Financial Domain

# Qutke Investment Research System & Datum Wealth



## Qutke Investment Research System(况客投研系统)

- ▶ Qutke's Extensive Experience in Fund Research
- ▶ Qutke has a long-standing commitment to fund research, providing essential support for QutkeMate.
- ▶ This includes comprehensive fund analyses, meticulous evaluations of fund managers, comparative fund metrics, portfolio construction insights, and in-depth diagnostics, among others.

## Datum Wealth(西筹数据)

- ▶ Datum Wealth: A Wholly-Owned Subsidiary Specializing in Premium Fund Data Services.
- ▶ Datum Wealth, a wholly-owned subsidiary of Qutke, stands as an industry-leading provider of specialized fund data. With its cutting-edge data analytics, Datum Wealth empowers QutkeMate by supplying an unparalleled array of accurate and real-time data.
- ▶ The precision of its fund data has effectively resolved the hallucination issues associated with Language Model Machines (LLMs), making commercial viability a reality.

# Qutke Investment Research System (况客投研系统)



QUTKE  
况客科技



组合教授

结合自上而下和自下而上，手把手带您构建投资组合



况客同学

基金投资分析AI副驾驶，随时可以和您聊天说地



投研助手

掌握各种投研模板，帮您制作资产配置和基金分析的专业图和表



宏观分析师

跟踪宏观动态，帮您梳理和总结经济数据和市场观点

敬请期待~



尽调导师

熟悉各种尽调套路，帮您尽调策略和产品时提供启发

敬请期待~



研报写手

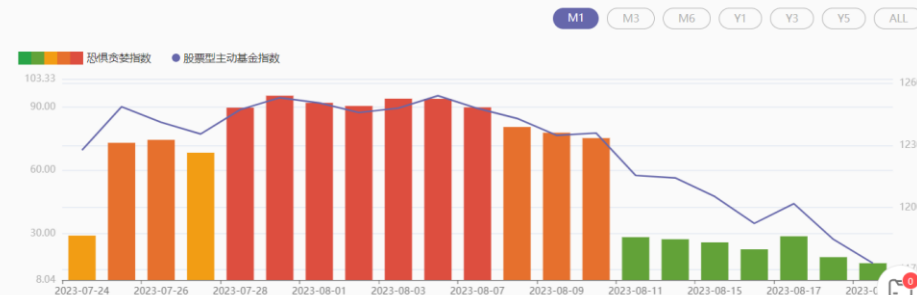
基于海量况客数据，为您撰写有个人特色的研究报告

敬请期待~

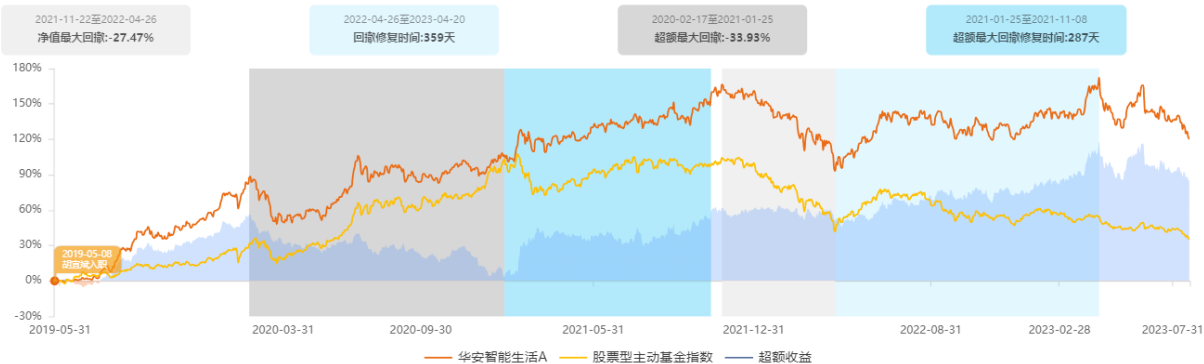
恐惧贪婪指数



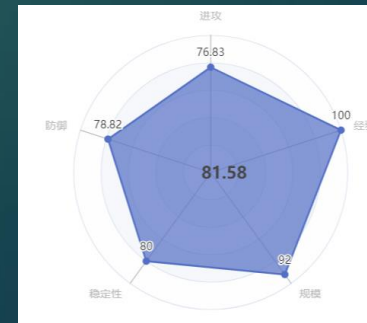
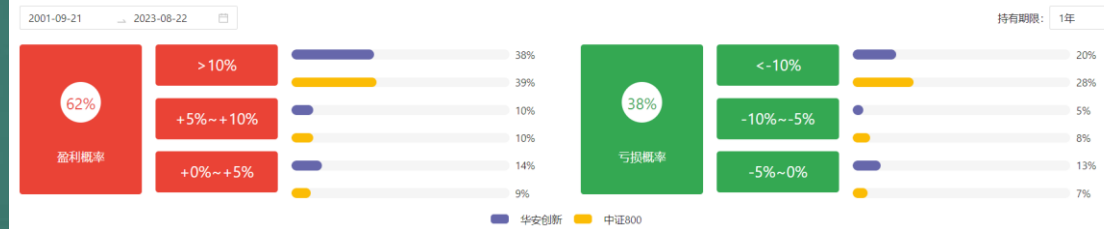
当恐惧贪婪指数为16时，投资股票型主动基金指数，历史上持有3个月平均收益率为-3.14%，盈利概率为0%



业绩走势图



盈利概率



# Qutke Investment Research System & Datum Wealth



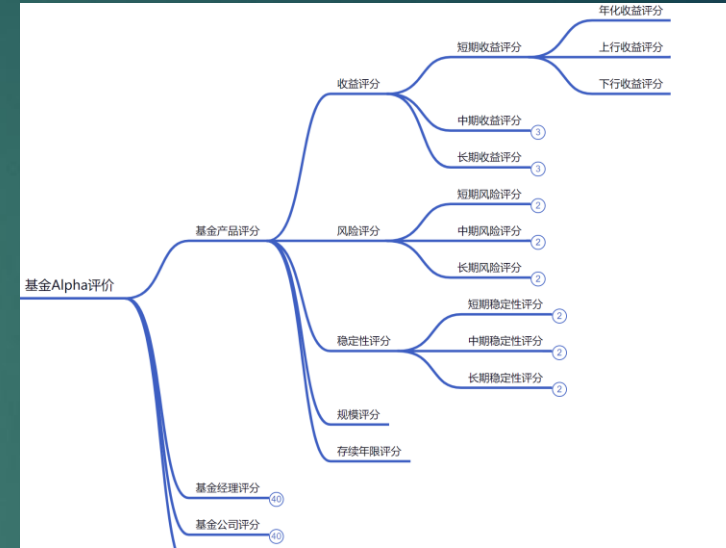
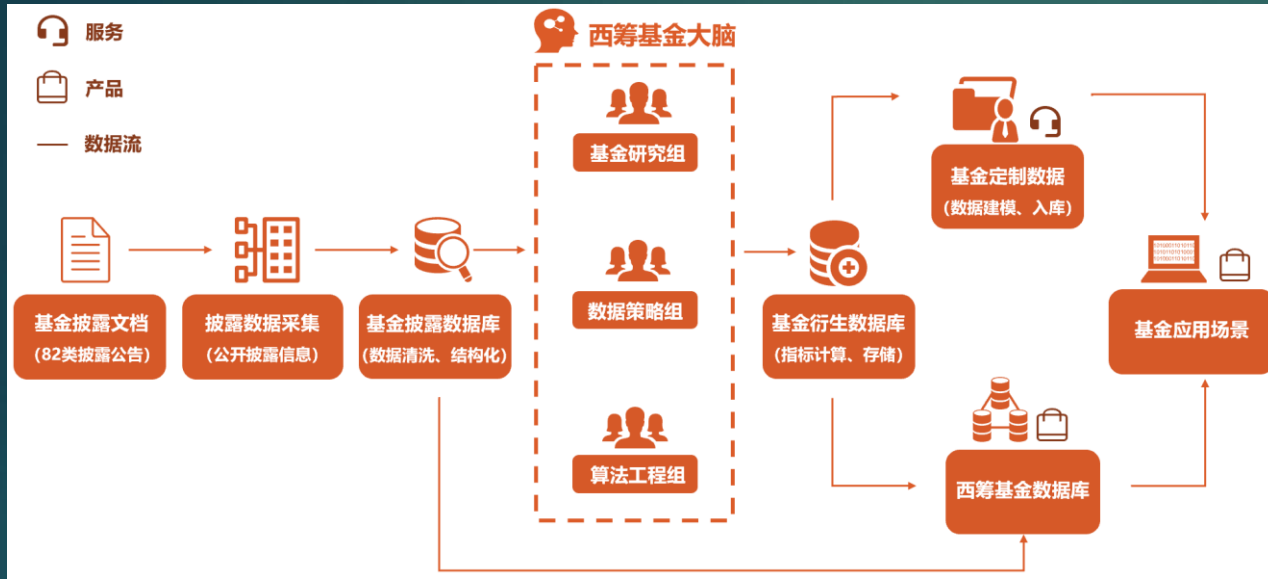
## Qutke Investment Research System(况客投研系统)

- ▶ Qutke's Extensive Experience in Fund Research
- ▶ Qutke has a long-standing commitment to fund research, providing essential support for QutkeMate.
- ▶ This includes comprehensive fund analyses, meticulous evaluations of fund managers, comparative fund metrics, portfolio construction insights, and in-depth diagnostics, among others.

## Datum Wealth(西筹数据)

- ▶ Datum Wealth: A Wholly-Owned Subsidiary Specializing in Premium Fund Data Services.
- ▶ Datum Wealth, a wholly-owned subsidiary of Qutke, stands as an industry-leading provider of specialized fund data. With its cutting-edge data analytics, Datum Wealth empowers QutkeMate by supplying an unparalleled array of accurate and real-time data.
- ▶ The precision of its fund data has effectively resolved the hallucination issues associated with Language Model Machines (LLMs), making commercial viability a reality.

# Datum Wealth (西筹数据)



### 基本信息

**表中文名:** 基金标签

**表设计名:** bsc\_fd\_labels

**数据说明:** 记录基金的风格标签、行业板块标签、久期标签、债券持仓

**占用空间:** 2.52MB

**数据库:** Mysql

**业务主键:** main\_code

主键	字段中文名
√	基金代码
	风格标签
	重仓行业标签
	换手率标签
	个股集中度标签
	行业集中度标签
	久期标签
	短期收益标签
	长期收益标签
	短期波动标签
	长期波动标签
	长期收益稳定性标签
	长期回撤控制标签
	进攻能力标签
	防御能力标签

### 案例信息

**案例名称:** 公募基金详情页【FOFPro】

**案例说明:** 该案例为况客FOFPro APP的公募基金详情页, 展示公募基金详细信息, 包括基金基本信息、风险提示、基金评价、业绩详情、盈利概率、资产配置、风格配置、重仓股票、重仓债券、重仓基金、规模份额、基金公告等内容

### 案例详情: 基金基本信息

### 数据说明

**数据点 5**

**说明**  
数据点“低换手率...”为基金的风格标签、收益标签等

**来源**  
表名: bsc\_fd\_labels  
字段: style\_label (风格标签)

**取数逻辑**  
取表中对应基金的所有标签

# LLM Interaction



## Traditional Interaction

- ▶ Requires users to have knowledge of structured language for interacting with conventional systems, to initially extract the data they seek.
- ▶ Necessitates consultation with professional managers to access desired information.

## LLM Interaction

- ▶ Understands users' unstructured language and unstructured needs.
- ▶ Breaks down barriers in user-system interaction.
- ▶ Context-aware understanding of user requirements.
- ▶ Enables faster retrieval of targeted information.

① Wu, T., Terry, M. and Cai, C.J., 2022, April. Ai chains: Transparent and controllable human-ai interaction by chaining large language model prompts. In Proceedings of the 2022 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 1-22).

② Agossah, A., Krupa, F., Da Silva, M.P. and Callet, P.L., 2023. LLM-based Interaction for Content Generation: A Case Study on the Perception of Employees in an IT department. arXiv preprint arXiv:2304.09064.

# Prompt Engineering and Flow Control

- ▶ Task Decomposition
  - ▶ Achieve task breakdown and distributed execution through prompt engineering.
- ▶ Precision Invocation
  - ▶ Holistically plan functions from a task-oriented perspective, followed by fine-tuning according to user needs, to achieve accurate parameter invocation.
- ▶ User Interaction
  - ▶ Initiate user engagement in scenarios involving missing information or requiring user confirmation.
- ▶ Generalization Capabilities
  - ▶ Utilize broad human logic to address user needs, not limited to the functionalities and data we provide.

① Shen, Y., Song, K., Tan, X., Li, D., Lu, W. and Zhuang, Y., 2023. Hugginggpt: Solving ai tasks with chatgpt and its friends in huggingface. arXiv preprint arXiv:2303.17580.

② Wei, X., Cui, X., Cheng, N., Wang, X., Zhang, X., Huang, S., Xie, P., Xu, J., Chen, Y., Zhang, M. and Jiang, Y., 2023. Zero-shot information extraction via chatting with chatgpt. arXiv preprint arXiv:2302.10205.

③ Yang, H., Yue, S. and He, Y., 2023. Auto-GPT for Online Decision Making: Benchmarks and Additional Opinions. arXiv preprint arXiv:2306.02224.

④ Talebirad, Y. and Nadiri, A., 2023. Multi-Agent Collaboration: Harnessing the Power of Intelligent LLM Agents. arXiv preprint arXiv:2306.03314.



# Expertise in Financial Domain

- ▶ Sharpe Ratio(夏普比率)
- ▶ Calmer Ratio(卡尔玛比率)
- ▶ Excess Return Ranking Percentile(超额收益率排名百分比)
- ▶ Win rate(胜率)

① Liu, Z., Yu, X., Zhang, L., Wu, Z., Cao, C., Dai, H., Zhao, L., Liu, W., Shen, D., Li, Q. and Liu, T., 2023. Deid-gpt: Zero-shot medical text de-identification by gpt-4. arXiv preprint arXiv:2303.11032.

② Moradi, M., Blagec, K., Haberl, F. and Samwald, M., 2021. Gpt-3 models are poor few-shot learners in the biomedical domain. arXiv preprint arXiv:2109.02555.

③ Li, X., Zhu, X., Ma, Z., Liu, X. and Shah, S., 2023. Are ChatGPT and GPT-4 General-Purpose Solvers for Financial Text Analytics? An Examination on Several Typical Tasks. arXiv preprint arXiv:2305.05862.

④ de Padua, R.S., Qureshi, I. and Karakaplan, M.U., 2023. GPT-3 Models are Few-Shot Financial Reasoners. arXiv preprint arXiv:2307.13617.

# Expertise in Financial Domain



## ▶ Sharpe Ratio(夏普比率)

- ▶ 夏普比率是一个广为投资者接受的风险调整后的收益测度工具。在“西筹指标分类体系”中，夏普比率被归类为风险调整绩效指标，这类指标的特点是能够度量投资组合相对于其承受风险的绩效。具体来说，夏普比率是通过比较投资组合的预期收益与无风险收益率之间的差额（也称为超额收益）与投资组合的标准差（也称为风险）来量化风险调整后的收益。夏普比率的计算公式如下：
$$\text{夏普比率} = (\text{投资组合收益率} - \text{无风险收益率}) / \text{投资组合的标准差}$$
在“西筹指标分类体系”中，一个较高的夏普比率意味着投资组合在单位风险上获取更高的超额收益，而较低的夏普比率则表明投资组合在单位风险上获取较少的超额收益。因此，夏普比率为投资者提供了一种评价和比较不同投资组合风险和收益平衡的工具。

## ▶ Calmer Ratio(卡尔玛比率)

- ▶ 卡尔玛比率（Calmar Ratio）是一个重要的风险调整后的收益度量指标，也常被用于评价投资组合的绩效。它以设计者Scott M. Carlsen的名字命名，其中的“Calmar”实际上是“California Managed Accounts”（加利福尼亚管理账户）的缩写。卡尔玛比率的计算方式是投资组合的复合年化收益率和最大回撤的比值，具体的计算公式如下：
$$\text{卡尔玛比率} = \text{复合年化收益率} / \text{最大回撤}$$
在这里，复合年化收益率是指投资组合的年均收益率，而最大回撤则是指投资组合在一段时间内的最高点和最低点之间的跌幅。在“西筹指标分类体系”中，卡尔玛比率是风险调整绩效指标的一种，其目的是度量投资组合在承受最大可能损失的情况下，其能够产生的收益性能。这种度量方式特别适合评价那些可能会有大幅度回撤的高风险投资组合。一个高的卡尔玛比率表示投资组合在承受较大回撤的同时，仍能保持较高的复合年化收益，反之，较低的卡尔玛比率则意味着在承受同等回撤时，其复合年化收益较低。因此，卡尔玛比率为投资者提供了一种评估投资组合风险和收益之间平衡的有效工具。

## ▶ Excess Return Ranking Percentile(超额收益率排名百分比)

- ▶ “超额收益率排名百分位”是一种衡量投资组合相对于一组其他投资组合的绩效指标。具体来说，它将投资组合的超额收益率（即投资组合收益率与基准收益率之差）与其他投资组合进行比较，并以百分位数的形式表示出来。在“西筹指标分类体系”中，“超额收益率排名百分位”被视为相对绩效指标。这类指标的主要目的是衡量投资组合相对于其他投资组合的表现。计算超额收益率排名百分位的步骤如下：计算投资组合的超额收益率。将投资组合的超额收益率与其他投资组合的超额收益率进行比较。根据比较结果，确定投资组合的排名位置，并将其转化为百分位数。“超额收益率排名百分位”为投资者提供了一种评价和比较投资组合相对表现的工具。比如，如果一个投资组合的“超额收益率排名百分位”为75%，这意味着在所有被比较的投资组合中，该投资组合的超额收益率超过了其他75%的投资组合。在“西筹指标分类体系”中，这是一种常用的业绩评价工具，帮助投资者更好地理解 and 比较各种投资组合的相对表现

# Expertise in Financial Domain



## ► Win rate(胜率)

- Question:帮我筛选一些经常可以跑赢基准的主动型股票基金

```
> a new chat conversion start...
```

```
当前问题: 帮我筛选一些经常可以跑赢基准的主动型股票基金
```

```
> [redacted]:choose_fund_by_indicator
```

```
[redacted]: {'fund_type_list': '股票基金', 'order_by': '一年内超额收益率', 'asc': 'desc'}
```

```
{"name": "choose_fund_by_indicator",
```

```
"description": "根据筛选条件查询基金,当说了筛选条件时, 筛选指标名称填indicator_name字段,下限填start字段, 上限填end字段,"
```

```
"胜率界定了在时间序列上的战胜基准的成功概率,"
```

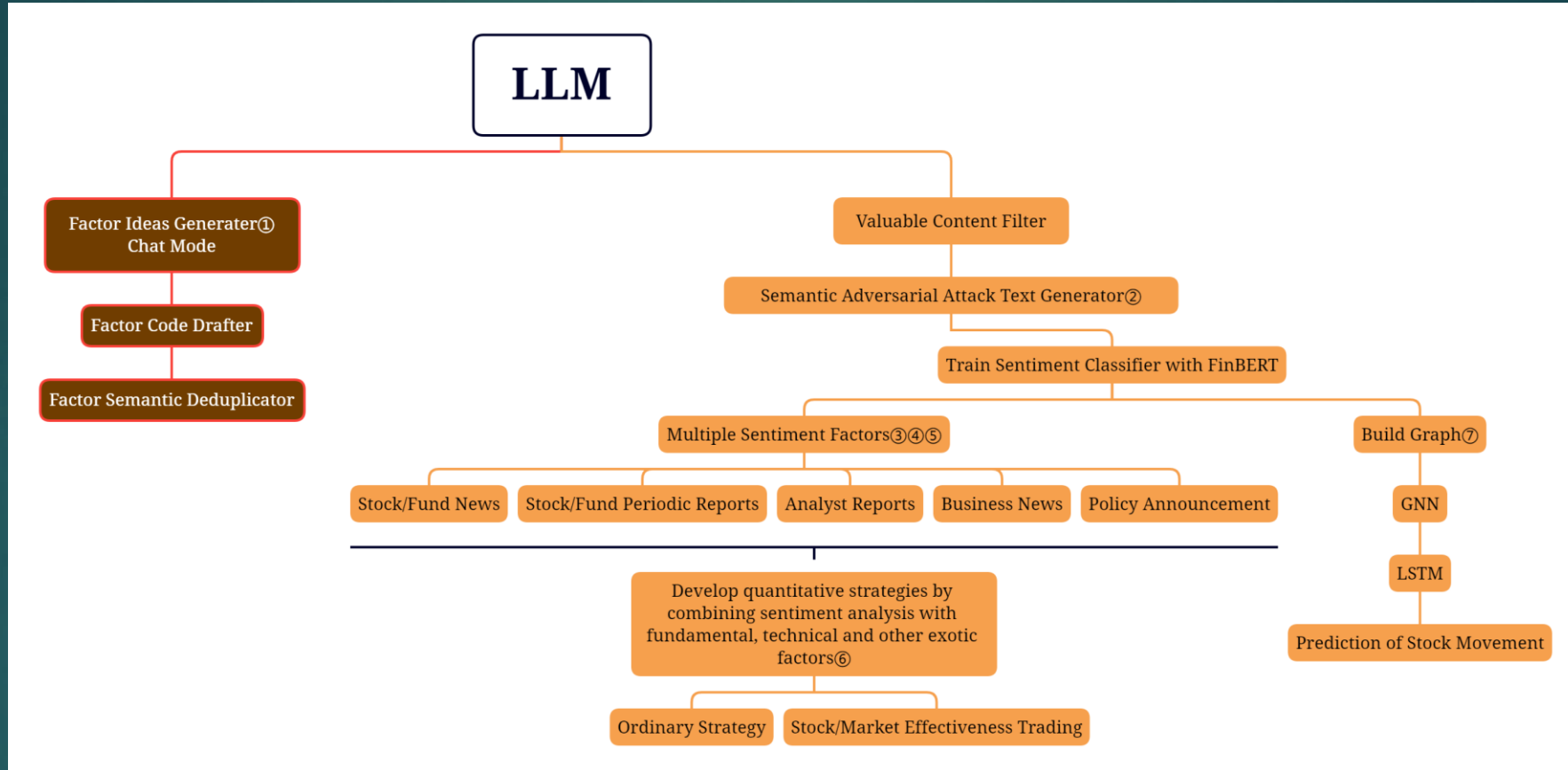
```
> a new chat conversion start...
```

```
当前问题: 帮我筛选一些经常可以跑赢基准的主动型股票基金
```

```
> [redacted]:choose_fund_by_indicator
```

```
[redacted]: {'indicator_list': [{'indicator_name': '一年内月度胜率', 'condition': {'start': 0.5, 'end': 1}}, 'fund_type_list': '股票基金', 'order_by': '年内月度胜率', 'asc': 'desc'}
```

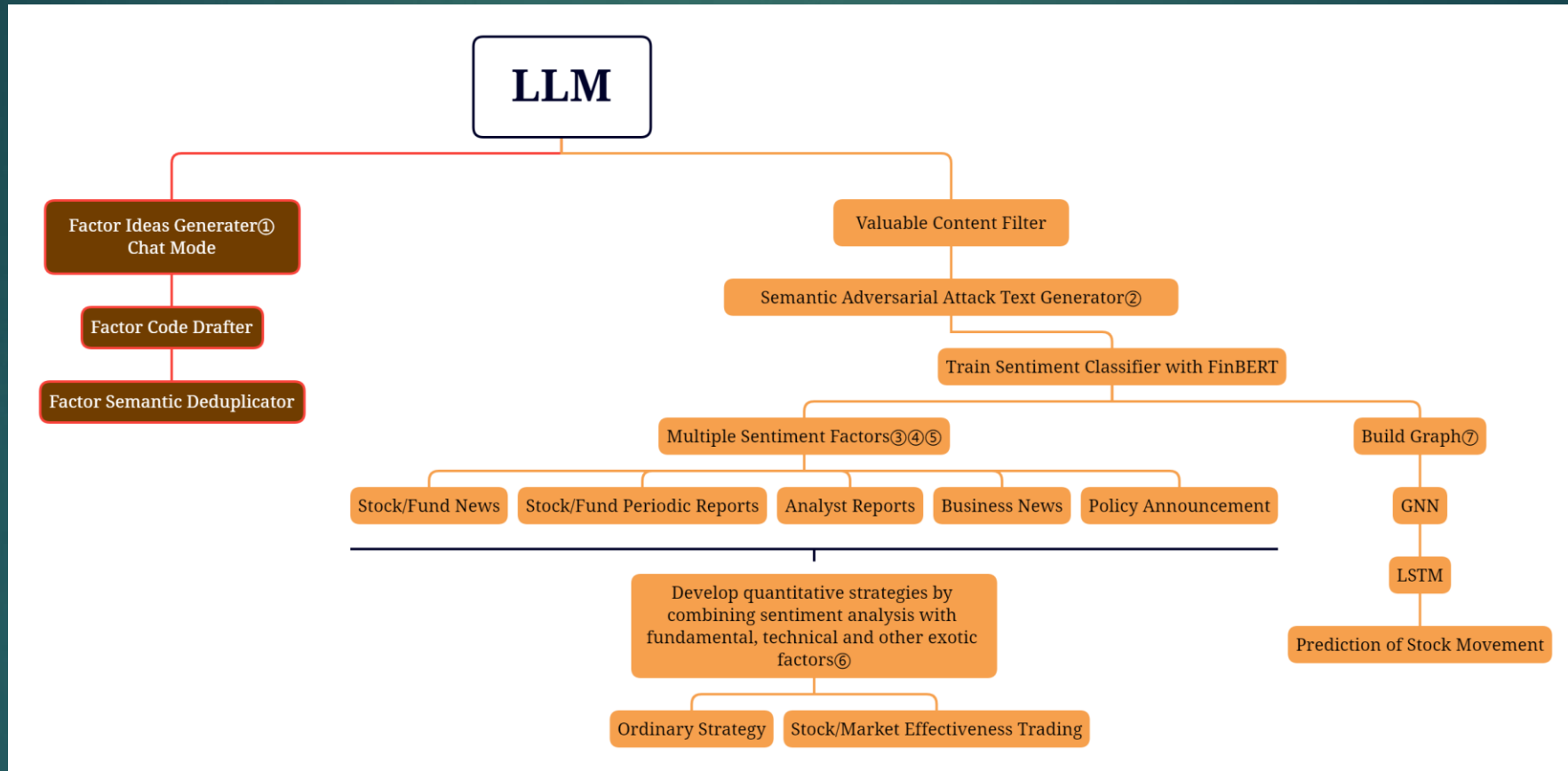
# Large Language Models in Quantitative Finance



In the realm of finance, LLM, especially models like GPT ,Bert, can process vast amounts of textual data efficiently to extract meaningful patterns.

Leveraging LLM allows for innovative strategy formulations, faster prototyping, and a competitive edge.

# Large Language Models in Quantitative Finance



① Wang, S., Yuan, H., Zhou, L., Ni, L.M., Shum, H.Y. and Guo, J., 2023. Alpha-GPT: Human-AI Interactive Alpha Mining for Quantitative Investment. arXiv preprint arXiv:2308.00016.

② Leippold, M., 2023. Sentiment spin: Attacking financial sentiment with GPT-3. Finance Research Letters, p.103957.

③ Lopez-Lira, A. and Tang, Y., 2023. Can chatgpt forecast stock price movements? return predictability and large language models. arXiv preprint arXiv:2304.07619.

④ Lu, F., Huang, L. and Li, S., 2023. ChatGPT, Generative AI, and Investment Advisory. Available at SSRN.

⑤ Yu, X., Chen, Z., Ling, Y., Dong, S., Liu, Z. and Lu, Y., 2023. Temporal Data Meets LLM--Explainable Financial Time Series Forecasting. arXiv preprint arXiv:2306.11025.

⑥ Hansen, A.L. and Kazinnik, S., 2023. Can ChatGPT Decipher FedSpeak?.

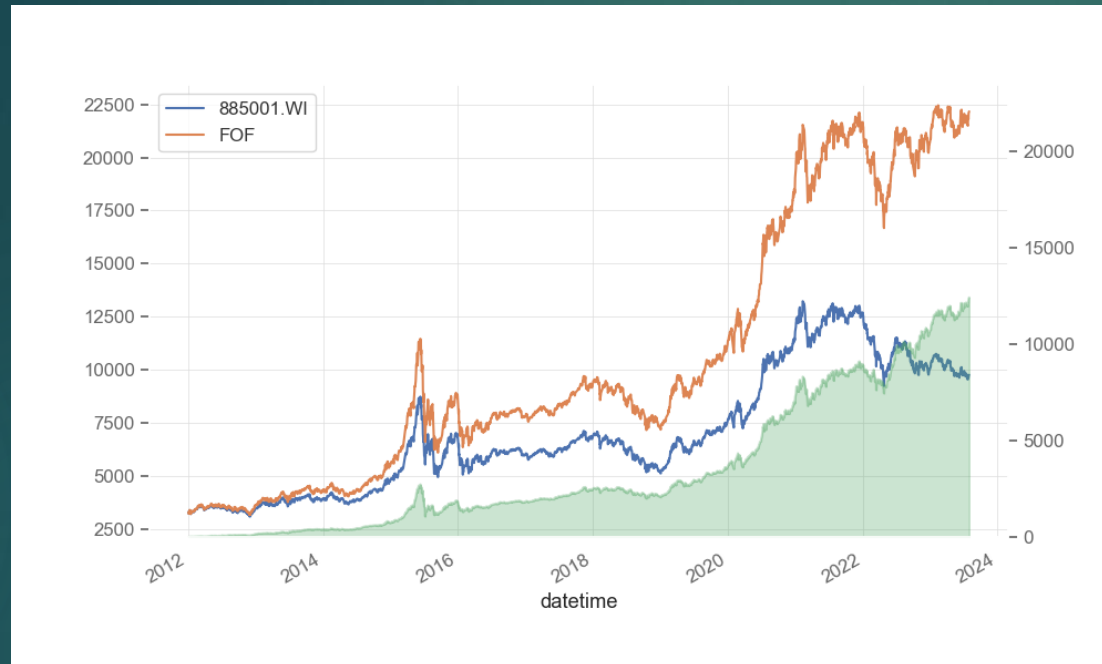
⑦ Chen, Z., Zheng, L.N., Lu, C., Yuan, J. and Zhu, D., 2023. ChatGPT Informed Graph Neural Network for Stock Movement Prediction. arXiv preprint arXiv:2306.03763.



# Large Language Models in Quantitative Finance



## Fund Strategy

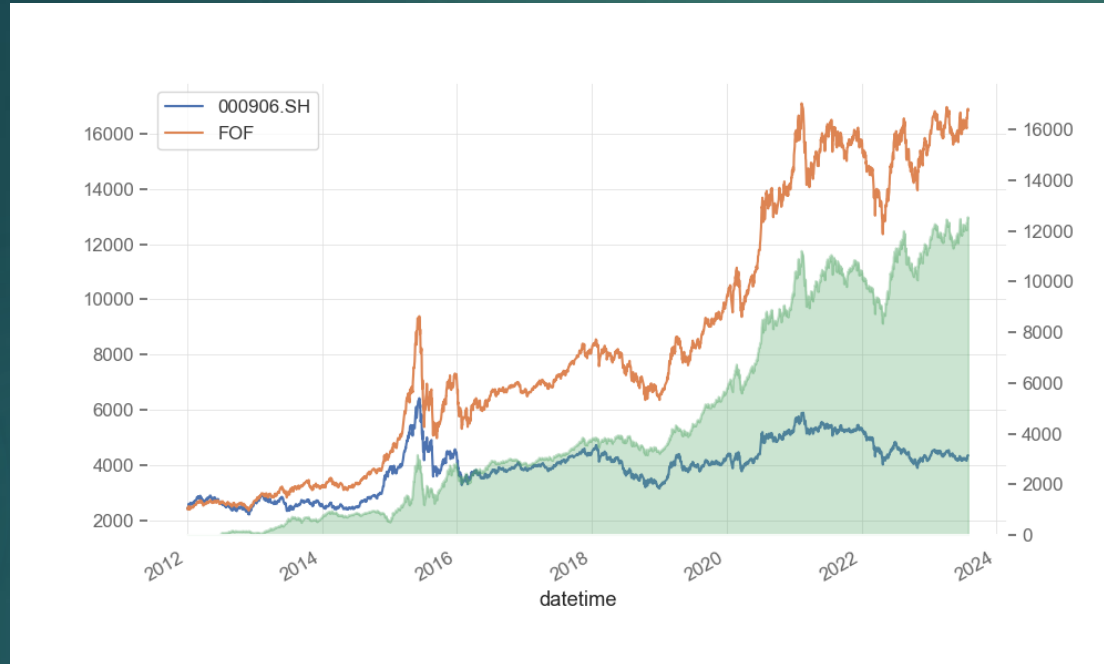


CAGR	Excess Return	Excess Sharpe	Excess Max Drawdown
17.87%	8.06%	2.65	-8.85%

# Large Language Models in Quantitative Finance



## Stock Strategy



CAGR	Excess Return	Excess Sharpe	Excess Max Drawdown
18.11%	13.03%	1.33	-18.32%

# Cobb–Douglas Production Function



$$Y(L, K) = AL^aK^b$$

*where Y = Total production*

*L = Labour input*

*K = Capital input*

*A = Total factor production*