

$\chi$

# XTP：为量化而生



# 什么是XTP?

# eXtreme T ransaction P latform

XTP是中泰证券为私募打造的全自主研发的极速交易通道

唯一一家全自主研发极速交易系统的券商



XTP解决交易最后一公里的速度问题



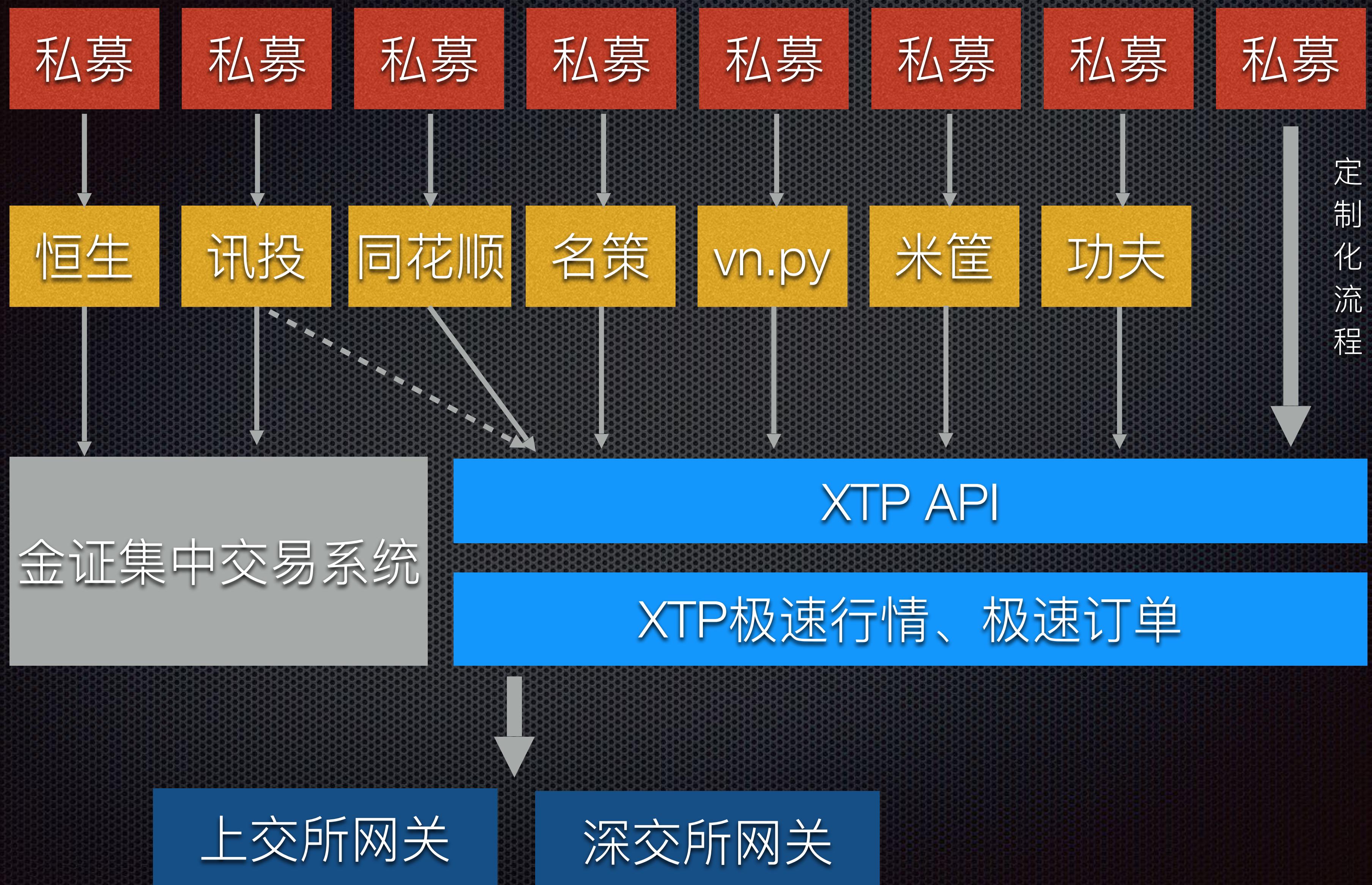
什么是XTP正确的打开方式？

AMIA

YOKOHAMA



# 中泰PB系统全家桶



# 极速的系统、友好的接口



极速行情

极速信号  
深度定制



极速交易

极客理念  
极致速度



极致风控

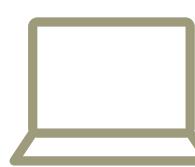
风控至上  
保驾护航



极简接口

兼容友商  
简洁高效

# 极速行情系统



## 低至50us的解码传输延迟

采用并行解码，按需解码等模式提供极低的解码延迟



## 与交易所行情网关共置，减少中间环节

XTP的行情程序与交易所的行情网关共置，直接进行解码



## 提供Level2高速行情

根据客户需求，提供level1, level2行情选择

能不能再给力点？

# 独家推出毫秒级“Level2 Plus”

## L2

3秒一笔快照

卖	10	20.91	19	
	9	20.90	159	
	8	20.89	76	
	7	20.88	36	
盘	6	20	10 20.90 159	
	5	20	9 20.89 76	
	4	20	8 20.88 236	
	3	20	7 卖 20.87 17	
	2	20	6 20.86 100	
	1	20	5 20.85 155	
买	1	20	4 盘 20.84 174	
	2	20	3 20.83 84 +10	
	3	20	2 20.82 174	
	4	20	1 20.81 9 +1	
盘	5	20	1 20.80 66 -13	
	6	20	2 20.79 24	
	7	20	3 20.78 26	
	8	20	4 买 20.76 9	
	9	20	5 20.75 29	
	10	20	6 20.74 85	
盘	7	20	7 20.73 145	
	8	20	8 20.72 614	
	9	20	9 20.71 197	
	10	20	10 20.70 218	

## L2 Plus

<10毫秒1笔快照

卖	10	20.90	19	
	9	20.89	159	
	8	20.88	76	
	7	20.87	36	
盘	6	20	10 20.89 76	
	5	20	9 20.88 236	
	4	20	8 20.87 17	
	3	20	7 20.86 195	
	2	20	6 20.85 128	
	1	20	5 20.84 148	
买	1	20	4 盘 20.83 126	
	2	20	3 20.82 26	
	3	20	2 20.81 131	
	4	20	1 20.80 48 -9	
盘	5	20	1 20.79 23	
	6	20	2 20.78 26	
	7	20	3 20.76 19	
	8	20	4 买 20.75 29	
	9	20	5 20.74 85	
	10	20	6 20.73 145	
盘	7	20	7 20.72 614	
	8	20	8 20.71 197	
	9	20	9 20.70 228 +10	
	10	20	10 20.69 407	

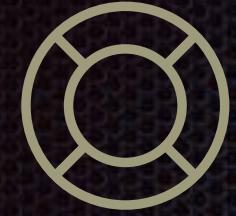


# 独家推出股票组播全推行情

---



支持UDP组播，速度更快



支持用户全订阅，推送无压力

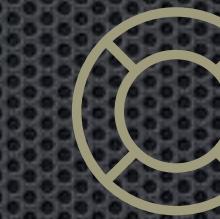


行情先人一步

# 独家推出FPGA股票Level2行情



百纳秒的延迟



FPGA链路层转发



独家支持FPGA+Level2

# 极速订单系统



## 低至100us的延迟

系统整体穿透时间低于100us，包括服务器间的开销，  
抖动更小



## 更完善的风控细节

除了验资验券，提供更加完善的风控指标



## 更快速的成交回报推送

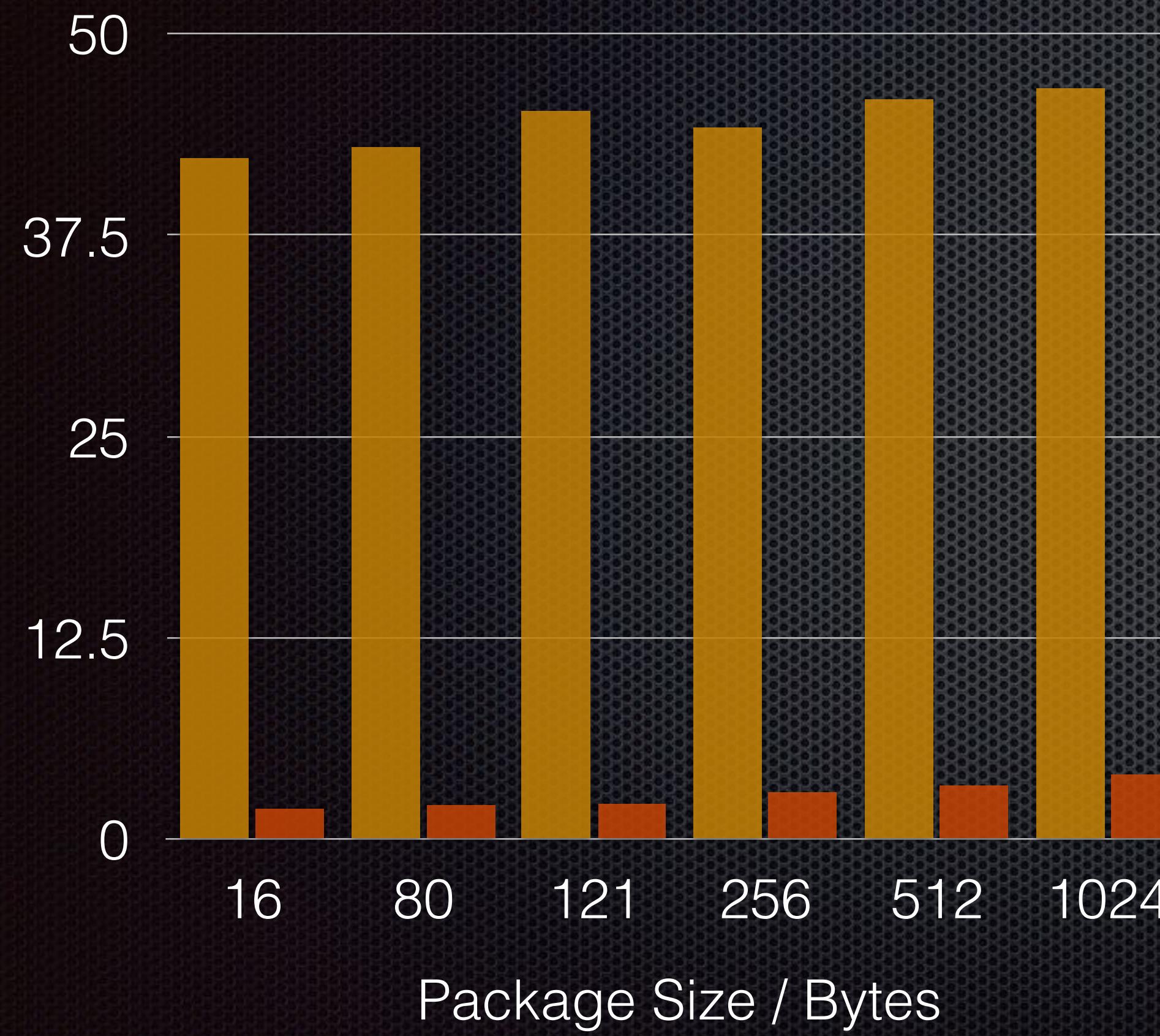
第一时间推送成交回报



# 深度定制的网卡

网络速度更有5-20倍的提升

- 不使用RDMA加速
- 使用RDMA加速



# 提供原子钟



## 具有极高的对时精度

计算机内部时钟误差 $< 0.8\text{s/day}$ ,  
铷原子钟误差 $< 0.5\mu\text{s/day}$



## 产生系统内部高精度定时器

使用原子钟制作高精度定时器，精度达到1微秒左右



## 精确测量与交易所的延迟

自己计时，精确测量交易所开盘时间

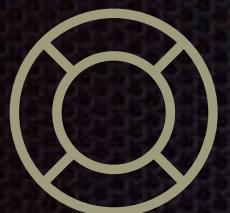


# 为客户提供微秒级对时服务



## 基于PTP协议的微秒级对时服务

除了ptp协议外，对于windows服务器也提供基于ntp的毫秒级对时服务



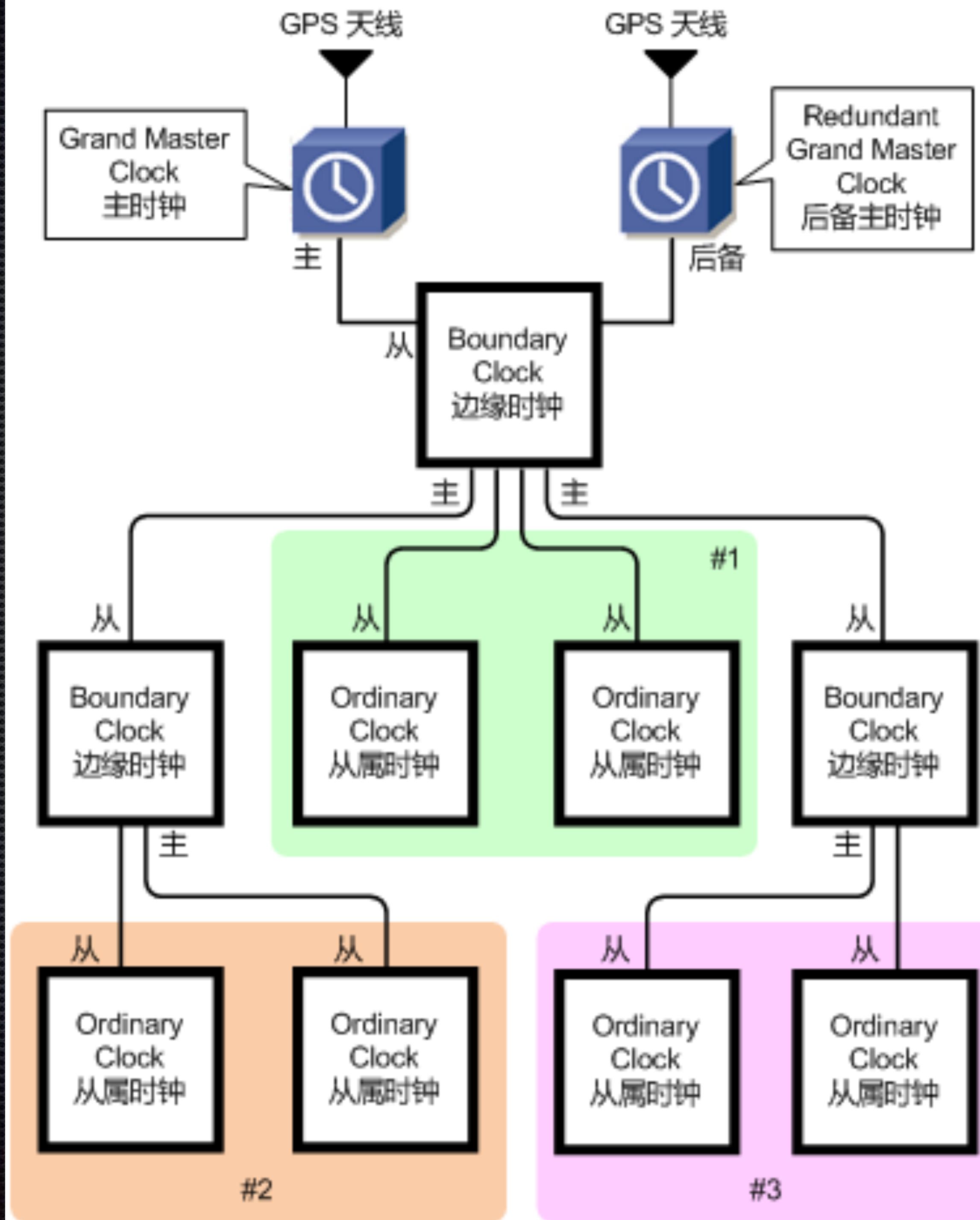
## 同步服务器时间戳

解决客户多台服务器之间的时间戳同步问题，可以进行跨服务器的延迟分析；



## 跨服务器延迟分析

提供跨服务器的延迟分析



# 极致风控 杜绝乌龙指

- ✓ 可用资金不足；
- ✓ 可用仓位不足；
- ✓ 订单报价超过涨跌幅限制；
- ✓ 订单股数限制；
- ✓ 订单占用经纪商金额限制；
- ✓ 限价委托订单股数限制；
- ✓ 市价委托订单股数限制；
- ✓ 在指定时间内下单被市场拒绝次数限制；
- ✓ 在指定时间内下单被柜台拒绝次数限制；
- ✓ 撤单/订单比限制；
- ✓ 在指定时间内某只股票收到订单次数上限；
- ✓ .....

18 10

条风控指令

除了验资验券，还提供各种异常交易指标，防止乌龙指

微秒的风控延迟

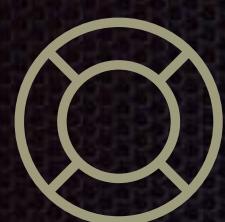
在完善的风控指标前提下，做到最低的延迟

# 友好的接口协议



## 类CTP接口，兼容友商

大幅减少接入的时间成本，降低不确定性



## 跨平台SDK

提供Windows、Linux、MacOSX平台的SDK



交易接口类 [更多...](#)

```
#include <xtp_trader_api.h>
```

### Public 成员函数

```
virtual void Release ()=0  
virtual const char * GetTradingDay ()=0  
virtual void RegisterSpi (TraderSpi *spi)=0  
virtual int32_t GetApiLastError ()=0  
virtual uint8_t GetClientIDByXTPID (uint64_t order_xtp_id)=0
```

```
virtual uint64_t InsertOrder ( XTPOrderInsertInfo * order,  
                                uint64_t session_id  
                            )
```

报单录入请求

返回

报单在XTP系统中的ID，如果为‘0’表示报单失败，用户需要记录下返回的order\_xtp\_id

参数

**order** 报单录入信息

**session\_id** 资金账户对应的session\_id，登录时得到

# 支持的语言

C++

Python

C#

COM

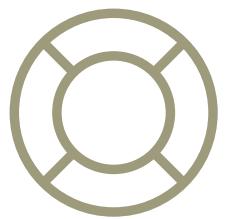
Node.js

# 跨平台客户端



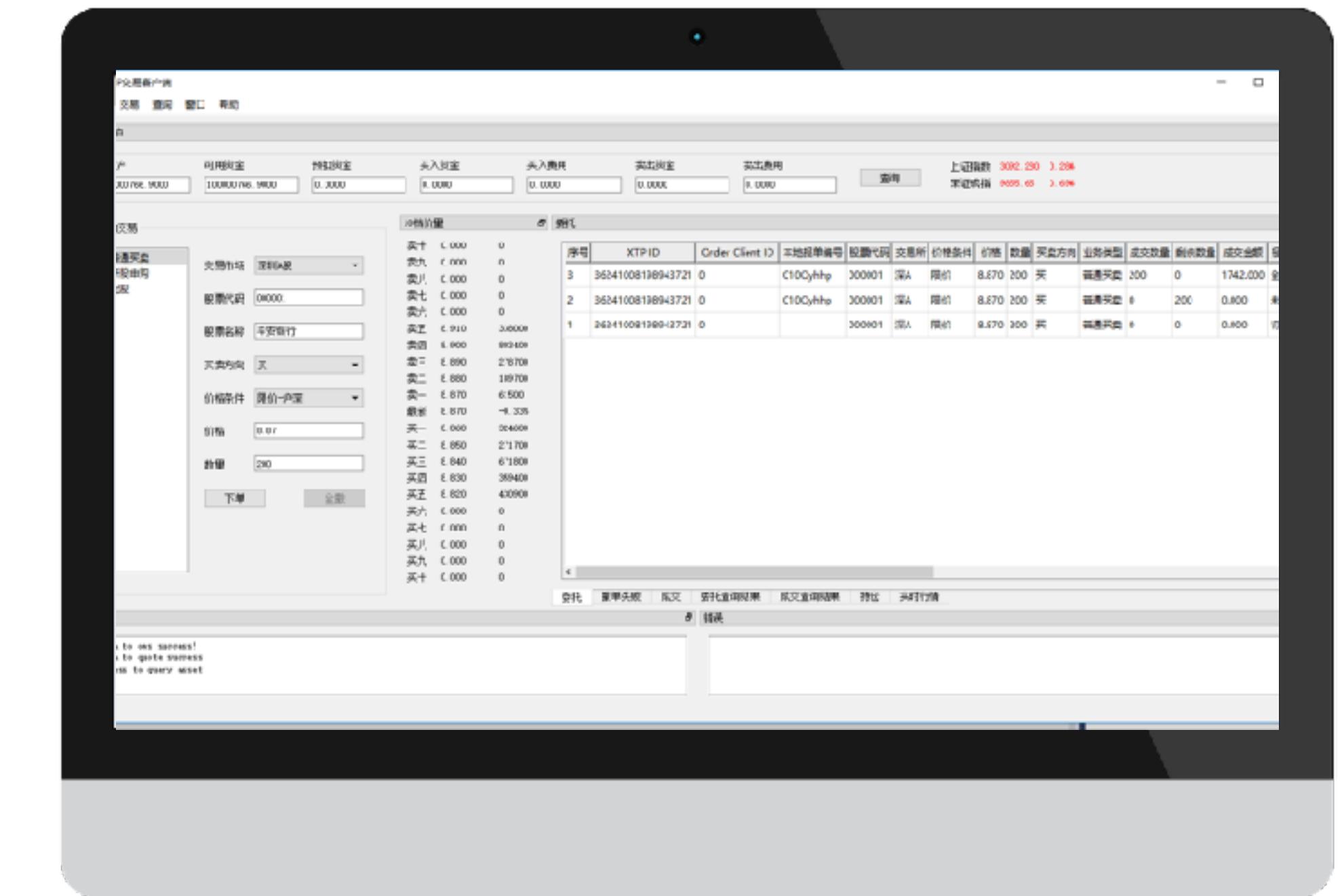
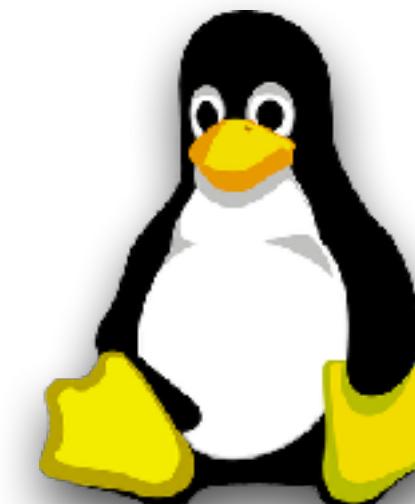
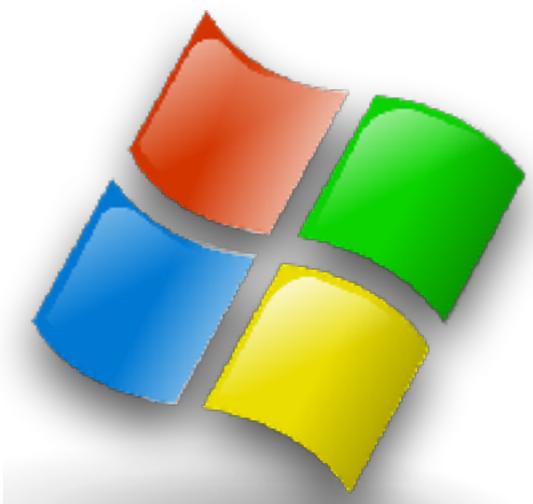
## 提供简单的交易应急功能

提供简单的功能，包括下单、撤单、资金查询等，支持界面拖拽



## 跨平台客户端

提供Windows、Linux、MacOSX平台的客户端



# 开发者社区 [xtp.zts.com.cn](http://xtp.zts.com.cn)



首页 在线文档 下载中心 帮助中心 动态 登录 | 注册

## XTP:为量化而生

为专业投资人量身定做的极速交易平台

[下载开发包](#)

最新动态 XTP正式上线 2016-10-19



极速

系统平台低时延，处理速度快

行情API手册 v1.0.3

首页

结构体

结构体

结构体索引

类继承关系

成员变量

文件

文件列表

全局定义

日志

xtp\_quote\_api.h 文件参考

结构体

定义行情订阅客户端接口 [更多...](#)

#include "xtp\_api\_struct.h"

[浏览源代码](#)



首页 在线文档 下载中心 帮助中心 动态

登录 | 注册

结构体

class **QuoteSpi**

行情回调类 [更多...](#)

class **QuoteApi**

行情订阅接口类 [更多...](#)

详细描述

定义行情订阅客户端接口

下载

[下载中心](#)

[下载开发包](#)

请选择您所需要的压缩包进行下载. [查看最新在线文档](#)

v1.0.2.0303

文件大小: 2.9M

发布时间: 2016.05.12

系统支持: Windows (x64) / Linux (x64)

下载地址: [本地下载](#)

v1.0.1.7011

文件大小: 4.3M

发布时间: 2016.03.02

系统支持: Windows (x64) / Linux (x64)

下载地址: [本地下载](#)



**提供“7\*24小时”XTP测试环境**

# “疯狂”撮合引擎

## 01 支持多种成交模式

支持全成、部成、部撤、废单等各种成交模式

- \* 全部成交
- \* 部分成交一次
- \* 部分成交两次
- \* 部分成交后撤单
- \* 交易所主动撤单
- \* 交易所废单
- \* .....

## 02 提供确定的不确定性

按照订单尾号而不是随机撮合

## 03 自定义成交模式

支持用户自由配置全成模式或者疯狂模式

# XTP Roadmap



2016.10

**XTP 1.0上线，支持股票买卖、ETF买卖**

完成类CTP的接口，支持level1行情，部署了上海一号节点，完成了  
[xtp.zts.com.cn](http://xtp.zts.com.cn)社区建设



2016.12

**支持Level2行情**

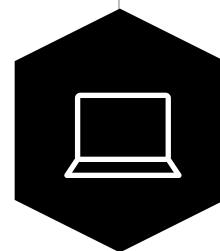
支持level2行情并在此基础上推出level2 plus行情，一秒多笔



2017.3

### 支持盘中资金划拨，推出跨平台的客户端

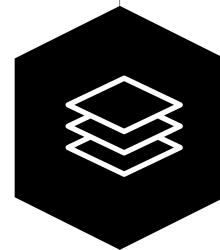
支持盘中T+0资金划转，支持跨平台的客户端，上线名策交易系统；部署了深圳XTP节点



2017.5

### 支持国债逆回购，新股申购等业务

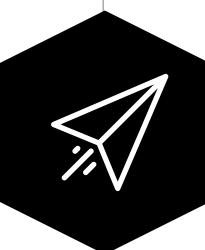
支持部分逆回购业务，盘中新股申购，上线开源策略平台vn.py；上线盛立金融SDT、SPT



2017.6

### 支持货币基金

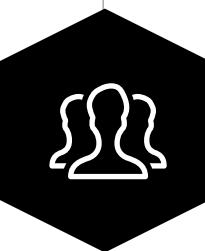
上线本地化米筐策略交易平台，上线同花顺XTP版客户端



2017.12

## 推出XTP1.16，支持ETF申赎等业务

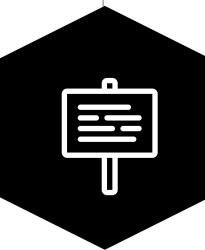
支持ETF申赎，支持组播的Level2行情，支持开源的“功夫”策略交易系统



2018.03

## 推出XTP2.0支持期权业务

XTP2.0整体架构有了大的升级，具有更低的延迟以及更好的鲁棒性；同时支持了一账户两中心模式，支持期权业务，支持相关的套利策略



2018.06

## 支持融资融券

支持融资融券等信用交易，支持分级基金等业务

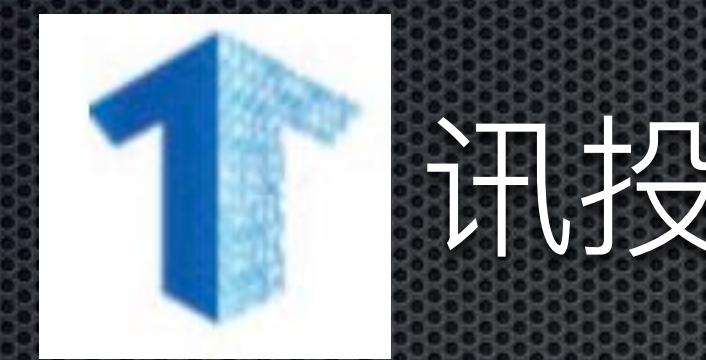
持续迭代中.....

# 业务支持一览表

- ✓ 沪A/深A股票交易
- ✓ 本市场ETF买卖、申购赎回
- ✓ 新股申购
- ✓ 配股
- ✓ 国债逆回购
- ✓ 盘中资金划转
- ✓ 同花顺客户端（支持互联网使用）
- ✓ 支持Python开源交易平台VNPY
- ✓ 支持C++/Python开源交易平台Kungfu
- ✓ 32位API接口
- ✓ Level2 Plus行情
- ✓ UDP组播Level2行情



# XTP全家桶



VN.PY



# 米筐+XTP

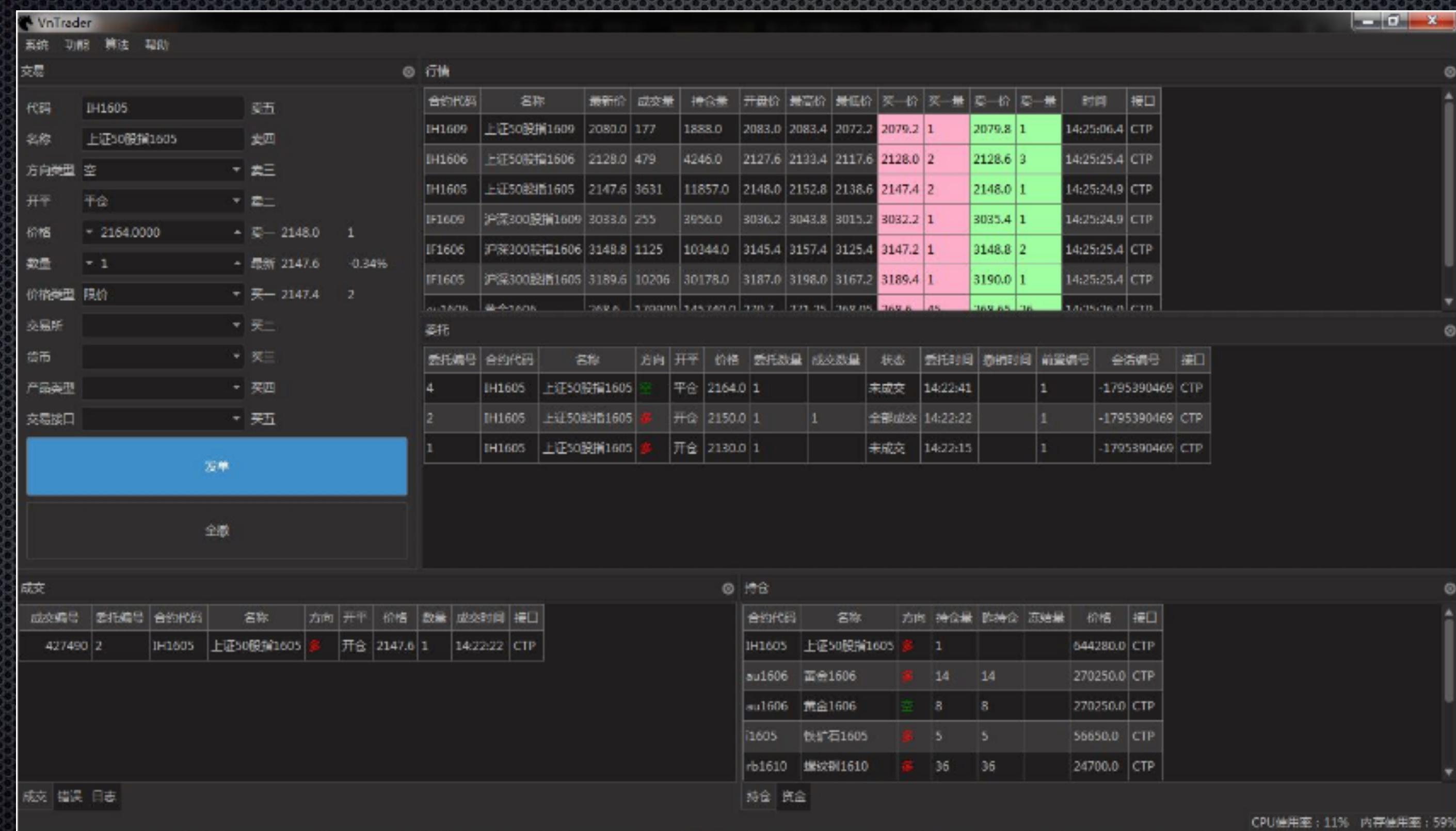
<https://www.ricequant.com/>

量化策略交易平台。该平台包括专注于提供历史和实时数据的RQData模块；提供策略研发、回测和交易的RQalpha模块；以及可进行策略业绩归因、风险分析的RQBeta三大部分。通过对接XTP完成策略编写及回测后的实盘交易落地。





此客户端基于现有开源策略交易平台vn.py的基础上进行研发，支持强大的策略编写。我们将XTP的API接口封装于vn.py之内，使客户除可以正常通过客户端执行手工交易外，亦可加载python语言编写的py格式后缀文件封装的策略文件进行下单。



为什么武术叫功夫，功夫也就是时间 ——《一代宗师》



## 易筋经

易筋经是交易系统专用的低延迟**内存数据库**，替代掉 MySQL、CSV文件、甚至MongoDB/Redis 之类的低效存储方法。



## 咏春

咏春是**策略执行引擎**，提供 C++ 及 Python (2.7) 开发接口，利用易筋经特性，咏春还提供一系列交易数据分析工具。纵然内功深厚，交手仍需招式，咏春定位在解决策略执行时的各种需求。



## 长拳

长拳是个**柜台适配器**，是功夫用来切割柜台和交易逻辑的利器，支持灵活对接不同交易柜台，就像武者的基本功，搭好了架子再练任何功夫都可循序渐进。



# 功夫作者简介

董可人：毕业于清华大学计算机科学与技术系。2008–2010 年就职于香港城市大学任助理研究员，研究方向为算法交易。2010 年进入英国利物浦大学攻读计算机博士学位，主要研究方向为高频市场数据建模与分析。在英国期间，曾担任高频交易公司 Arctic Lake Solutions 的合伙人，公司业务方向为高频低延迟做市。2015 年 5 月至今任凯纳信息技术总监，负责量化交易策略的系统架构和实施工作。现成立科技公司，进行极速交易系统的创业，并开源了该系统；

# 为什么要自主研发？

当妈的心



当保姆的心





## 自主研发 能提供...

01

### 更个性的需求实现

XTP是一个为量化交易深度定制的极速交易系统，可以为客户提供更个性的功能

02

### 更快速的功能迭代

敏捷的开发模式，贴近用户的需求交流带来更快速的功能迭代

03

### 更及时的服务响应

自主研发能第一时间为客户定位和解决问题

04

### 更专业的技术支持

因为自主研发，所以对交易所的细节，交易细节，业务细节有着更加深入的理解

# 我们的团队

- 团队20人，大部分为来自BAT、AMD、Google(美国)、微软(加拿大)、亚信等的内核开发人员，在低延迟处理方面极具经验，有独立开发内存数据库的经验；
- 有来自股票期货柜台开发厂商的精通证券业务的测试运维人员，在业务细节上极具经验；
- 有来自第三方独立测试机构的测试主任，搭建了严格规范的测试团队；
- 有来自私募、券商量化团队的金融工程师及量化交易平台开发工程师，具有大量量化交易系统对接经验；

# 成立中泰金融科技实验室

- 进行软硬结合的低延迟研究；
- 进行低延迟Linux定制内核的研究；
- 进行低延迟网络的研究；

愿景：为量化交易建跑道，造轮子

