
沥青期货跨期统计套利策略

WISER CLUB 量化金融小组 – 杜亮

2023年12月17日





01

核心逻辑

沥青期货跨期套利

核心指标

寻找不同月份之间
合理的价差区间

02

03

组合构建

常用套利合约组合
及交易逻辑

实盘交易实验

2023年12月实盘交易实验

04

05

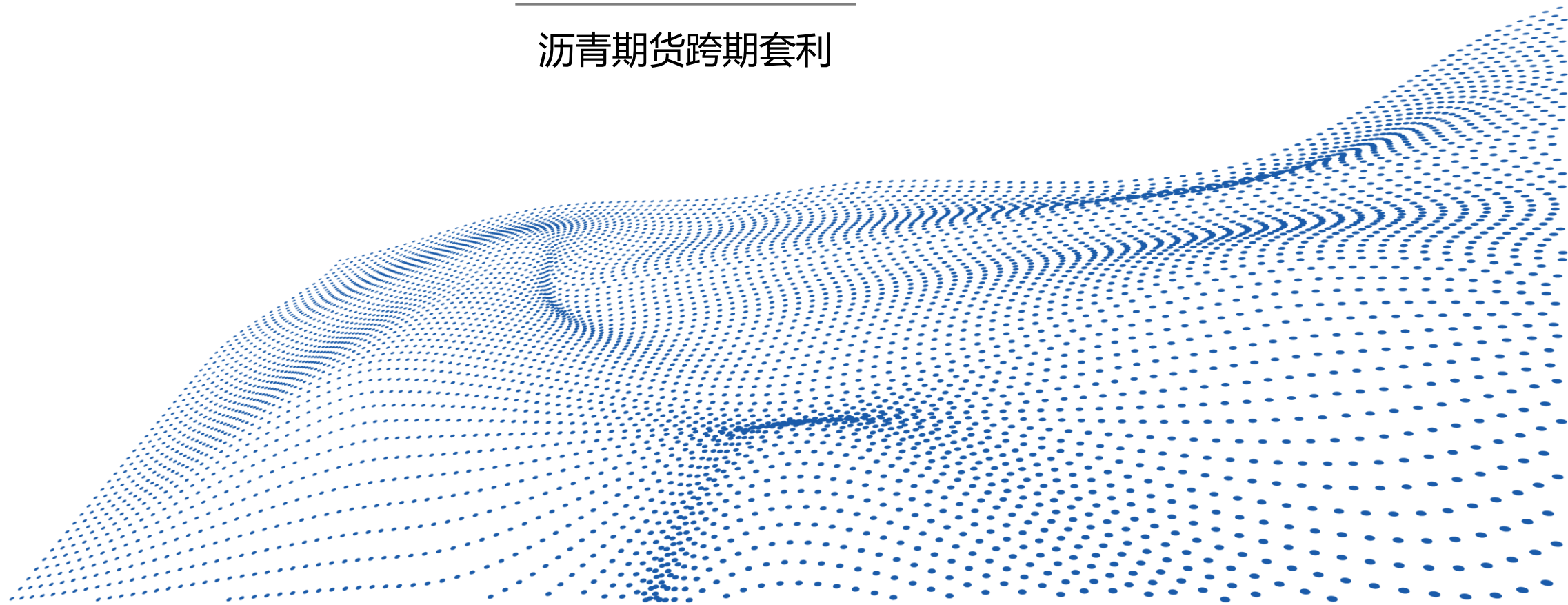
策略评价

策略后续优化方向

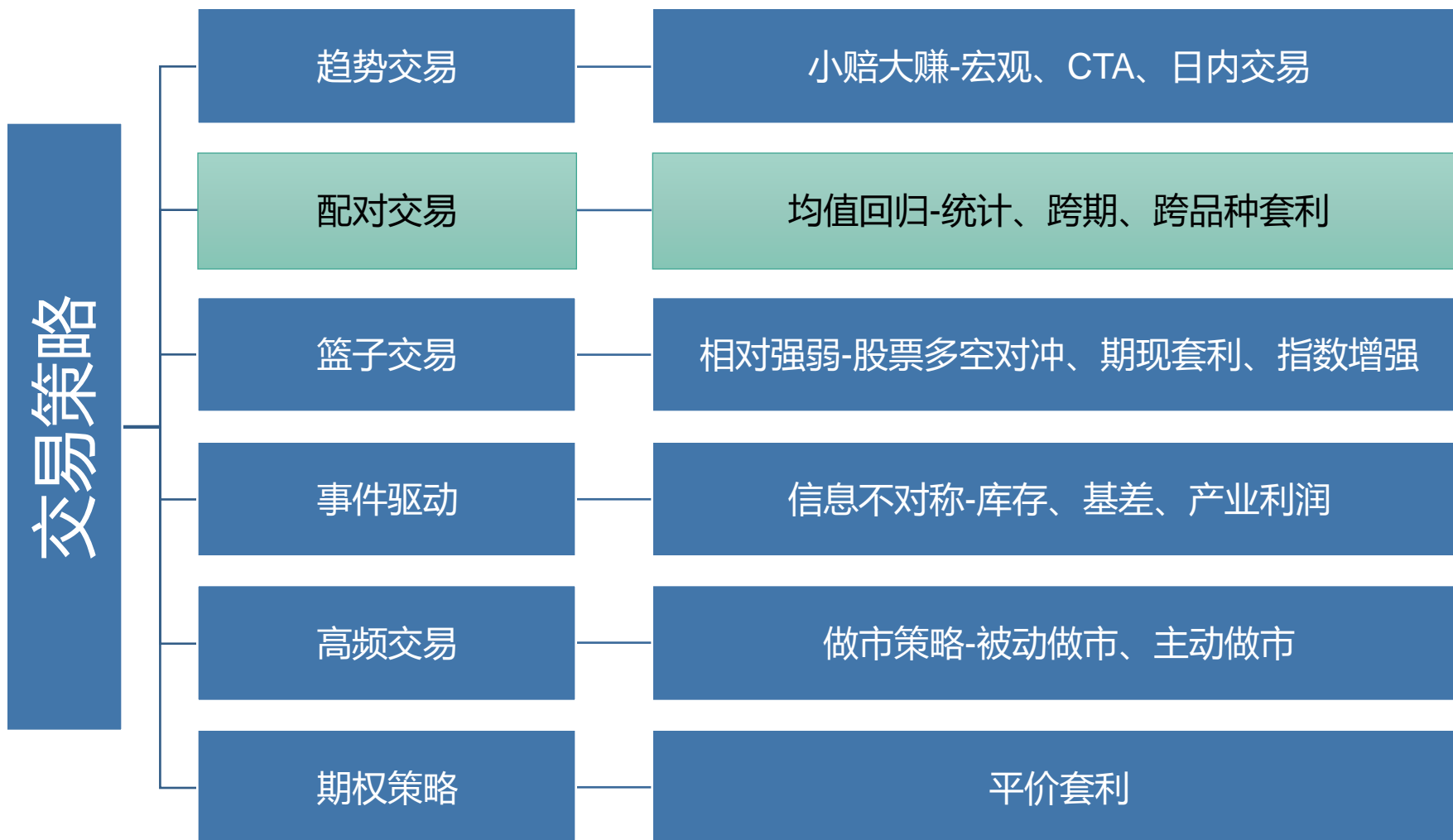
/01

核心逻辑

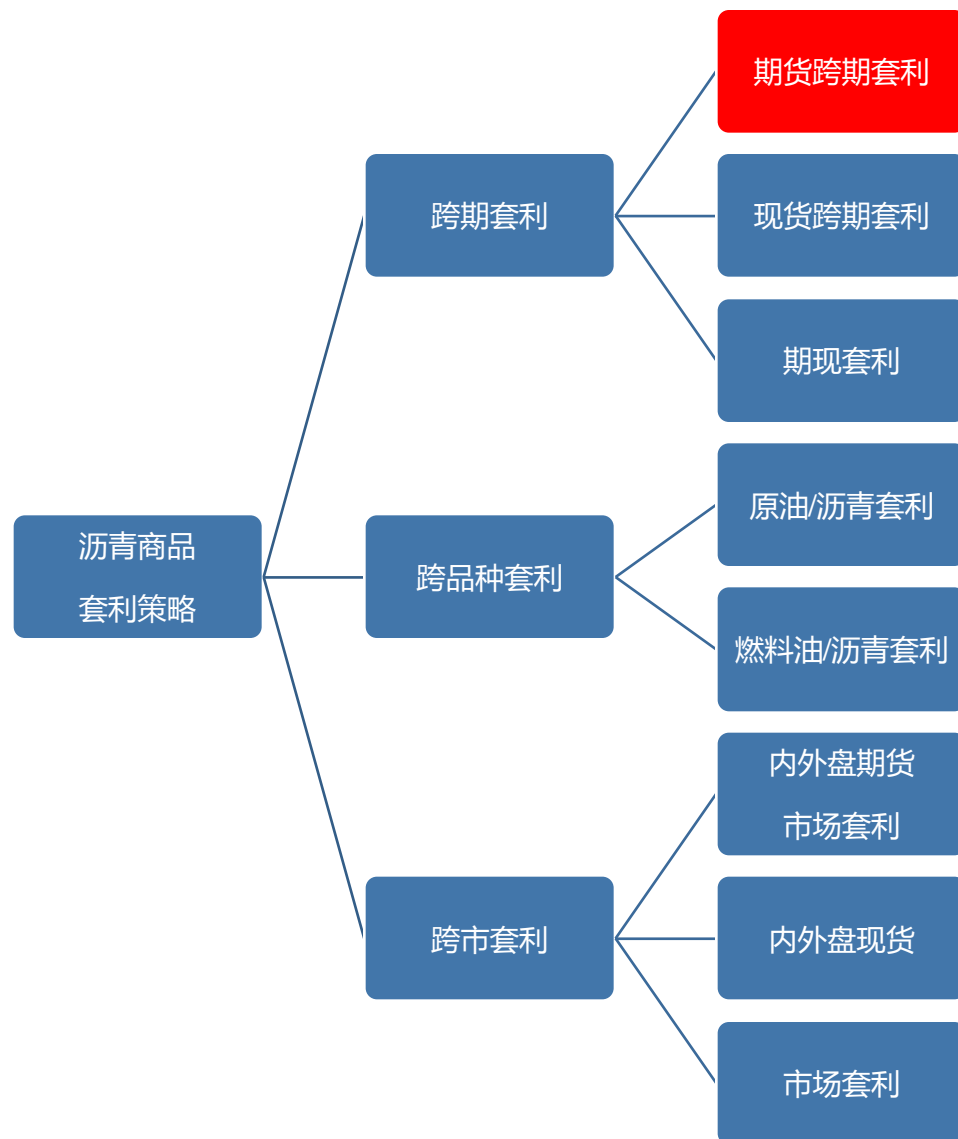
沥青期货跨期套利



策略选择



沥青商品套利策略主要分类



期货跨期套利，是指利用同种商品两个不同期货合约间的价格差异进行套利的一种投资方式。

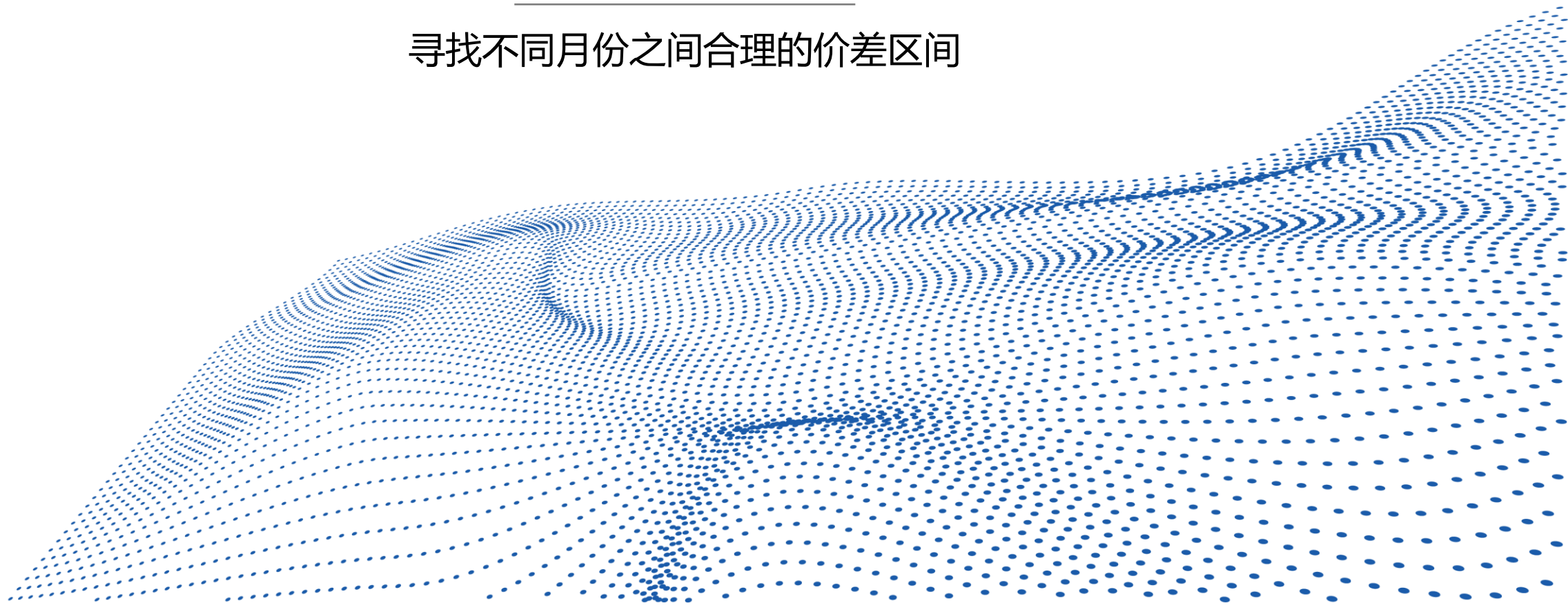
它通过买入一种商品的某一个交割月份的期货合约，同时卖出同种商品的另一个交割月份的期货合约，然后再有利时机将这两个合约进行实物交割或者对冲平仓而获利。

因此，跨期套利主要利用的两个合约的价差变动来进行获利，当价差偏离合理区间后可以在这两个合同上进行相应的操作来获得盈利。

/02

核心指标

寻找不同月份之间合理的价差区间



不同月份之间合理的价差区间分析

模拟交割成本分析

分析影响实物交割跨期套利盈亏的主要因素

历史价差数据分析

对两个合约的历史价差进行统计分析，分析合理价差区间



交割实务+历史数据

寻找合理的价差区间 -- 模拟交割成本分析

模拟交割成本分析



• 买入合约价格、卖出合约价格



• 资金利息



• 仓储费



• 税费



• 交割费、交易手续费

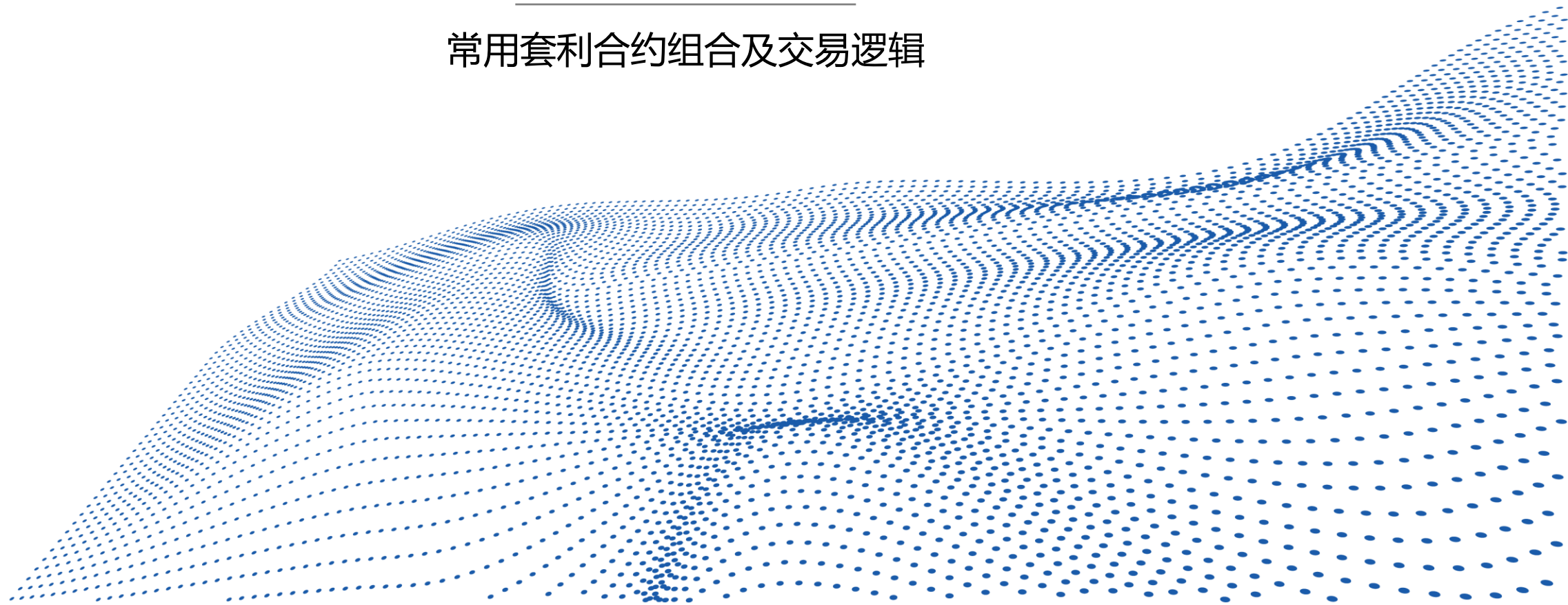


• 出入库费、检验费等

/03

组合构建

常用套利合约组合及交易逻辑



常用套利合约组合选择



合约历史成交量

- 1、合约整体的流动性对比；
- 2、同一合约在不同月份的流动性对比（用于交易策略在不同时间段的切换）

现货行业交易惯例

- 1、夏季、秋季为需求旺季（6月、9月）；
- 2、冬储（12月、1月）

W

🔍

📄

📊

📅

🔔

🏠

开始

股票

债券

商品

外汇

基金

指数

衍生品

资管

宏观

资讯

企业

发现

Alice

到价提醒 PAM

万得AI搜索 WS

研报平台 RPP

财经资讯

自选股监控 06

内地股票综合屏 1

图形编辑器 WCB

股票数据浏览器 EDE

...

🏠 首页

我的自选股

期货市场

分析工具

F5-沥青2303 BU2303.SHF

内地股票行情

新标签页

+

综合屏

报价列表

主力排名

全球商品

中国商品

市场情绪

贵金属

黑色系

原油

碳交易






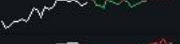

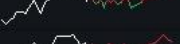
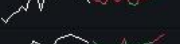


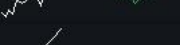
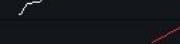



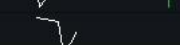


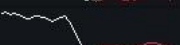

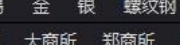
深度资料

商品数据库

期货数据浏览器

套利监控

全球经济日历

合约名称	两日图	最新	现手	买价	卖价	买量	卖量	成交量	涨跌	涨跌幅	持仓量	日增仓	日增仓(%)	开盘
↑ 沥青指数		3688.95	7	-	-	-	-	29万	5.36	0.15%	55万	+14148	2.64%	3662.60
↑ 沥青主连		3684	1	3683	3684	275	24	14万	32	0.88%	16万	-8383	-5.01%	3696
↑ 沥青2312		3618	2	3621	3626	1	3	1252	41	1.15%	2115	-939	-30.75%	3631
↑ 沥青2401		3653	5	3653	3655	21	30	2.9万	32	0.88%	6.4万	-6488	-9.22%	3662
↑ 沥青2402 ^A		3684	1	3683	3684	275	24	14万	32	0.88%	16万	-8383	-5.01%	3696
↑ 沥青2403		3700	7	3699	3701	93	486	7.9万	23	0.63%	18万	+20631	12.98%	3717
↑ 沥青2404		3700	3	3700	3701	48	18	1.6万	20	0.54%	5.1万	+9295	22.36%	3719
↑ 沥青2405		3703	9	3702	3706	10	11	823	20	0.54%	5366	-3	-0.06%	3748
↑ 沥青2406		3698	1	3698	3699	12	2	3.0万	13	0.35%	7.7万	+496	0.64%	3700
↑ 沥青2407		3709	1	3701	3709	2	2	53	27	0.73%	106	-34	-24.29%	3709
↑ 沥青2408		3708	1	3691	3707	1	2	137	23	0.62%	3592	-107	-2.89%	3710
↑ 沥青2409		3705	1	3701	3702	1	1	462	14	0.38%	2024	-318	-13.58%	3712
↑ 沥青2410		3688	1	3680	3693	3	1	1	10	0.27%	87	+1	1.16%	3688
↑ 沥青2411		3670	1	3628	3709	2	2	3	66	1.83%	13	0	-	3699
↑ 沥青2412		3659	1	3655	3660	2	1	10	10	0.27%	1998	-2	-0.10%	3655
↑ 沥青2503		3646	1	3635	3653	2	1	1	2	0.05%	2062	0	-	3646
↑ 沥青2506		3649	1	3624	3644	2	2	3	5	0.14%	2077	-1	-0.05%	3634
↑ 沥青2509		3642	-	3621	3646	2	1	0	5	0.14%	23	0	-	-
↑ 橡胶指数		13758.23	6	-	-	-	-	23万	17.72	0.13%	26万	-5464	-2.02%	13910.52
↓ 橡胶主连		13630	44	13625	13630	114	14	14万	-185	-1.34%	9.9万	-12150	-10.93%	13665
↓ 橡胶2401 ^A		13630	44	13625	13630	114	14	14万	-185	-1.34%	9.9万	-12150	-10.93%	13665
↓ 橡胶2403		13755	3	13755	13760	6	62	1.5万	-145	-1.04%	1.9万	+272	1.45%	13810

铜 铝 氧化铝 锌 铅 镍 锡 金 银 螺纹钢 线材 热卷 燃油 沥青 橡胶 丁二烯橡胶 纸浆 不锈钢 夜盘 主力 连续


行业分类 中金所 上期所 上期能源 大商所 郑商所 广期所 上金所 夜盘 主力 商品指数 热门商品 纽约ICE 纽约NYMEX 纽约COMEX 芝加哥CME 芝加哥CBOT 伦敦ICE 伦敦LME 香港HKEX 新加坡SGX 东京TOCOM 马来西亚MDE 外盘主力

沪指: 3028.62 +6.93 +0.23% 2781亿 深: 9730.60 -13.79 -0.14% 3894亿 港: 17036.99 +43.55 +0.26% 705亿 全A: 4659.95 -6.75 -0.14% 6784亿 创业: 1923.64 +5.73 +0.30% 1711亿 美白银: 25.420 -0.02 -0.09% 三 14:32:11

4:31 江苏水稻收购进度超六成 秋粮收购推进有序(粮油市场报) 14:31 21遵旅02(178513.SH): 14时30分成交行权收益率较前一日中债估值偏离425.91BP(Wind AI) 14:31 商络电子(300975.SZ): 参股的亿维特航空原型机已实现机体下线(榕隆汇) 14:31 英国诺丁汉市宣布事实... 代码/名称/简拼/功能

24°C 多云

🔍 搜索



14:32 2023/11/30

不同套利组合的交易逻辑

价差优先

跟踪判断价差为最主要交易优先因素

上游成本端相关性分析

布伦特原油 & WTI原油 相关性分析
反推现在沥青盘面的升贴水是否合理



合约交易活跃度

不同交易时间段对应交易不同合约

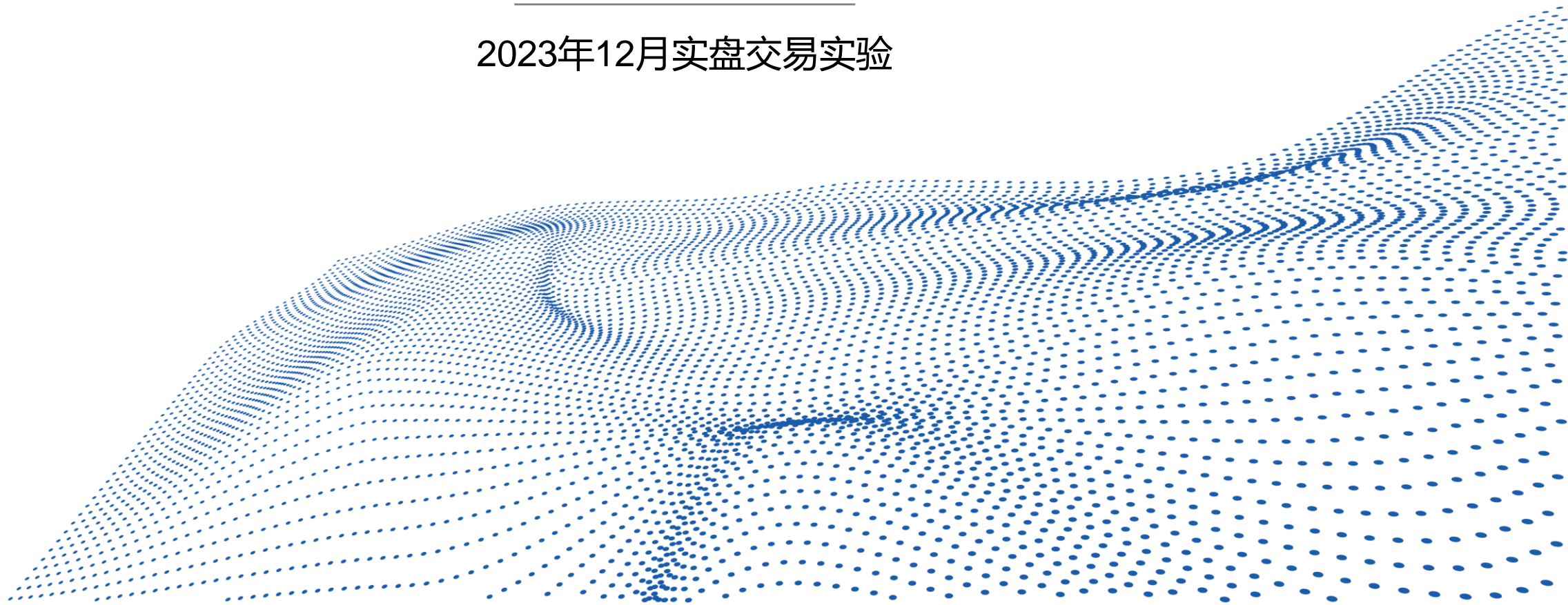
沥青基本面数据分析

库存数据、仓单注册数据等

/04

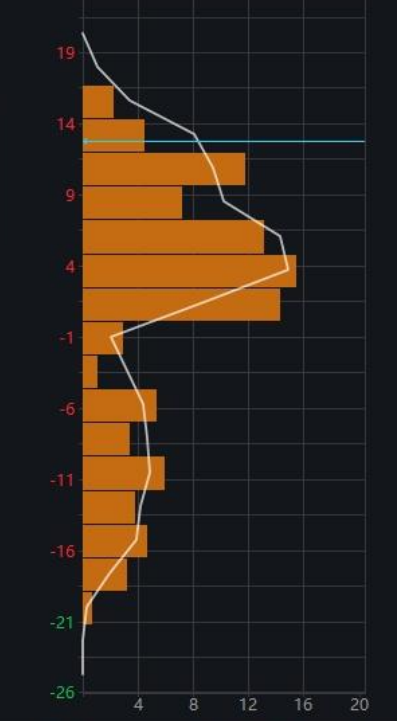
实盘交易实验

2023年12月实盘交易实验





12	区间涨跌	32
	区间涨跌幅	160.00%
均值	0 中值	2
距均值	12 百分位	95.47%
标准偏差		9
距均值/标准偏差		1
最高		21(2023-12-04)
最低		-28(2023-11-27)



投资者账号	投资者账号
上次结算准备金	上次结算准备金
--	211,635.33
平仓盈亏	平仓盈亏
2,460.00	1,910.00
持仓盈亏	持仓盈亏
-2,530.00	180.00
手续费	手续费
519.55	423.48
权利金(冻结)	权利金(冻结)
--	--
权利金(支出)	权利金(支出)
--	--
权利金(收入)	权利金(收入)
--	--
保证金	保证金
111,029.00	11,118.00
可用资金	可用资金
88,381.45	202,003.85
动态权益	动态权益
199,410.45	213,301.85
期货浮动盈亏	期货浮动盈亏
-1,930.00	210.00
期权浮动盈亏	期权浮动盈亏
--	--
期权平仓盈亏(逐笔)	期权平仓盈亏(逐笔)
--	--
风险度%	风险度%
55.68	5.21

套利猎人

走势图

组合名称: 2403-2406 开平规则: 自动(平今优先) 追单次数: 1 拆单

A-B 1.00:1.00 A=bu2403 B=bu2406

价差: 份数: 1 倍数: 1 止盈(价差): 止损(价差):

0(19) 3(4) 价格触发

A bu2403(bu2403) 投机 自动(平今优先)

B bu2406(bu2406) 投机 自动(平今优先)

bu2403-买;bu2406-卖 看多

bu2403-卖;bu2406-买 看空

实时行情

主力	期货	套利	现货	自选	持仓	自定义套利	全部	+	-	↑	↓	套利
状态	组合名称	公式	最新	净持仓	浮动盈亏	持仓盈亏	买量	买价	卖价	卖量	执行方式	持仓
ON	2402-2406	A-B	-17	-30	-1930.00	-1930.00	19	-17	-14	4	被动	B
ON	2403-2406	A-B	1	0	-890.00	-890.00	19	0	3	4	被动	B

算法列表

全部	Smart Order	移仓护卫	套利猎人	期权套利	PythonGO	VX下单	全部	关键字查找	自动保存								
明细	运行状态	套利编号	组合名称	买卖	触发条件	价差	超价	成交均价	成交滑点	成交数量	份数进度	总手数	循环进度	创建时间	终止时间	组合腿账号	备注
Q	执行中	套利[C8]	2403-2406	买	对手价<=1	1	1	0.96	-0.04	27:27	27/30	30:30	--	14:16:16			
Q	已完成	套利[C7]	2403-2406	买	对手价<=1	1	1	1.00	0	20:20	20/20	20:20	--	14:14:10	14:25:51		
Q	已完成	套利[C6]	2403-2406	卖	对手价>=8	8	1	8.03	-0.03	30:30	30/30	30:30	--	11:36:11	13:31:52		
Q	已完成	套利[C5]	2403-2406	卖	对手价>=7	7	1	7.85	-0.85	20:20	20/20	20:20	--	11:29:13	13:30:32		
Q	已完成	套利[C2]	2402-2406	卖	对手价>=-20	-20	1	-19.80	0	30:30	30/30	30:30	--	10:55:42	10:59:15		

实时持仓

持仓

持仓明细

组合持仓

全部

合约

关键字查找

全平

平仓

锁仓

反手

行权

自对冲

☒ 期货

☒ 期权

☒ 买

☒ 卖

☐ 自动导出持仓

投资者账号	投资者	合约代码	合约名称	买卖	类型	总持仓	最新价	持仓均价	开仓均价	持仓盈亏	浮动盈亏	比例	止损触发价	止盈触发价	触发手数	昨持仓	今持仓	可平量	可平今量	占用保证金
		bu2406	bu2406	买	投机	30	3698	3701.0	3701.0	-890.00	-890.00	-0.08%	待设置	待设置	全部	0	30	30	30	111029.00
		bu2402	bu2402	卖	投机	30	3681	3677.5	3677.5	-1040.00	-1040.00	-0.09%	待设置	待设置	全部	0	30	30	30	110326.00
		bu2406	bu2406	买	投机	3	3698	3698.0	3698.0	0	0	--	待设置	待设置	全部	0	3	3	3	11094.00
		bu2403	bu2403	卖	投机	3	3699	3706.0	3706.0	210.00	210.00	0.19%	待设置	待设置	全部	0	3	3	3	11118.00

持盈 -1720.00

浮盈 -1720.00

期货市值 5070.00

期权市值 0.00

中国期货市场监控中心

[资料维护](#)[基本信息](#)[客户交易结算日报](#)[客户交易结算月报](#)[操作记录](#)[保证金账户](#)[公告牌](#)[反映问题](#)

交易日期 2023-12-01



盈亏计算方式 逐笔对冲

[提交](#)

第 46 次登录

[退出系统](#)

客户交易结算日报 (逐笔对冲)

[下载](#)

基本资料

客户期货期权内部资金账户

交易日期

2023-12-01

客户名称

查询时间

2023-12-17 15:50:24

期货公司名称

客户证券现货内部资金账户

尊敬的客户：我公司自2015年12月7日起执行新的强平规程，请您注意每日结算账单的追保强平通知和交易盘中的追保强平短信通知，及时采取措施，控制仓位，谨慎投资。

尊敬的客户：为保障您的权益，促进资本市场健康和谐发展，请您理性投资，不要参与违规待客理财、违规配资融资等活动。

期货期权账户资金状况

上日结存

0.00

客户权益

0.00

当日存取合计

--

实有货币资金

0.00

平仓盈亏

0.00

非货币充抵金额

0.00

当日总权利金

0.00

货币充抵金额

0.00

当日手续费

0.00

冻结资金

0.00

当日结存

0.00

保证金占用

--

浮动盈亏

0.00

可用资金

0.00

风险度

0.00 %

追加保证金

0.00

合约名称	方向	手数	成交价	逐笔平仓盈亏
------	----	----	-----	--------

✓ 2023-12-05	182	1080.00
✓ 2023-12-06	172	2870.00
✓ 2023-12-07	1242	17190.00
✓ 2023-12-08	56	7630.00
✓ 2023-12-13	106	-5610.00

总计	1758	23160.00
----	------	----------

[资料维护](#)
[基本信息](#)
[客户交易结算日报](#)
[客户交易结算月报](#)
[操作记录](#)
[保证金账户](#)
[公告牌](#)
[反映问题](#)

交易日期 2023-12-07  盈亏计算方式 逐笔对冲  提交 第 46 次登录 [退出系统](#)

客户交易结算日报 (逐笔对冲)

基本资料			
客户期货期权内部资金账户		交易日期	2023-12-07
客户名称		查询时间	2023-12-17 15:51:41
期货公司名称		客户证券现货内部资金账户	

尊敬的客户：我公司自2015年12月7日起执行新的强平规程，请您注意每日结算账单的追保强平通知和交易盘中的追保强平短信通知，及时采取措施，控制仓位，谨慎投资。

尊敬的客户：为保障您的权益，促进资本市场健康和谐发展，请您理性投资，不要参与违规待客理财、违规配资融资等活动。

期货期权账户资金状况

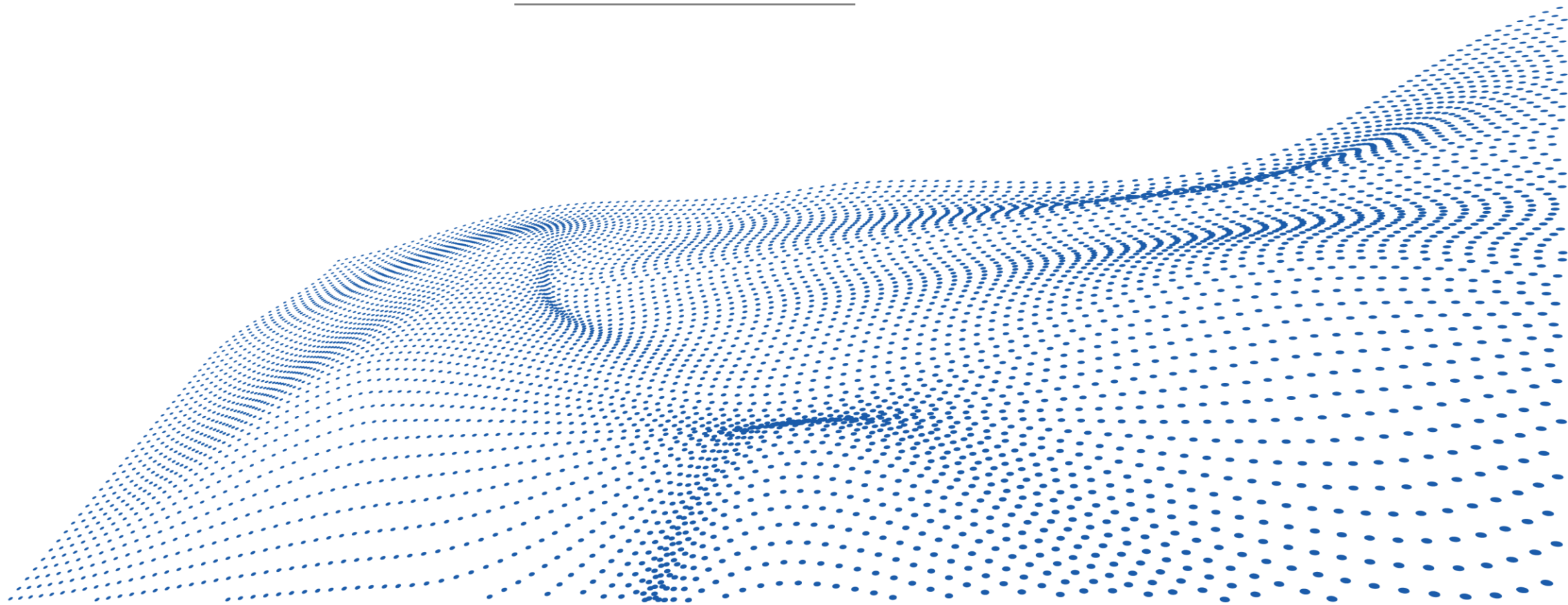
上日结存	490,662.95	客户权益	455,808.28
当日存取合计	-50,000.00	实有货币资金	455,808.28
平仓盈亏	17,190.00	非货币充抵金额	0.00
当日总权利金	0.00	货币充抵金额	0.00
当日手续费	4,494.67	冻结资金	0.00
当日结存	453,358.28	保证金占用	408,269.00
浮动盈亏	2,450.00	可用资金	47,539.28
		风险度	89.57 %
		追加保证金	0.00

BU2406	买	投机	3,625.000	2	72,500.00	平	7.26	0.00
BU2406	买	投机	3,617.000	3	108,510.00	平	10.86	240.00
BU2406	卖	投机	3,625.000	54	1,957,500.00	开	196.02	--
BU2406	买	投机	3,621.000	50	1,810,500.00	开	181.00	--
BU2406	买	投机	3,624.000	8	289,920.00	开	29.04	--
BU2406	买	投机	3,629.000	2	72,580.00	开	7.26	--
BU2406	买	投机	3,606.000	2	72,120.00	平	7.22	-260.00
BU2406	买	投机	3,615.000	2	72,300.00	平	7.24	-430.00
BU2406	卖	投机	3,600.000	2	72,000.00	平	7.20	-400.00
BU2406	买	投机	3,623.000	81	2,934,630.00	开	294.03	--
BU2406	买	投机	3,623.000	22	797,060.00	平	79.86	-5,810.00
BU2406	卖	投机	3,598.000	2	71,960.00	开	7.20	--
BU2406	卖	投机	3,595.000	24	862,800.00	平	86.40	-6,220.00
BU2406	买	投机	3,618.000	30	1,085,400.00	平	108.60	860.00
BU2406	买	投机	3,620.000	27	977,400.00	开	97.74	--
BU2406	买	投机	3,626.000	21	761,460.00	开	76.23	--
BU2406	卖	投机	3,622.000	17	615,740.00	平	61.54	580.00
合计				1,242	44,905,230.00		4,494.67	17,190.00

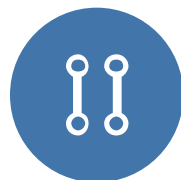
期货持仓汇总								持仓明细	
合约	买持仓	买均价	卖持仓	卖均价	昨结算价	今结算价	浮动盈亏	交易保证金	投机/套保
BU2403			113	3,628.239	3,621.000	3,613.000	17,220.00	408,269.00	投机
BU2406	113	3,624.071			3,622.000	3,611.000	-14,770.00	0.00	投机
合计	113		113				2,450.00	408,269.00	

/05

策略后续优化方向



策略后续优化方向



加入备选交易组合，
提高资金使用率



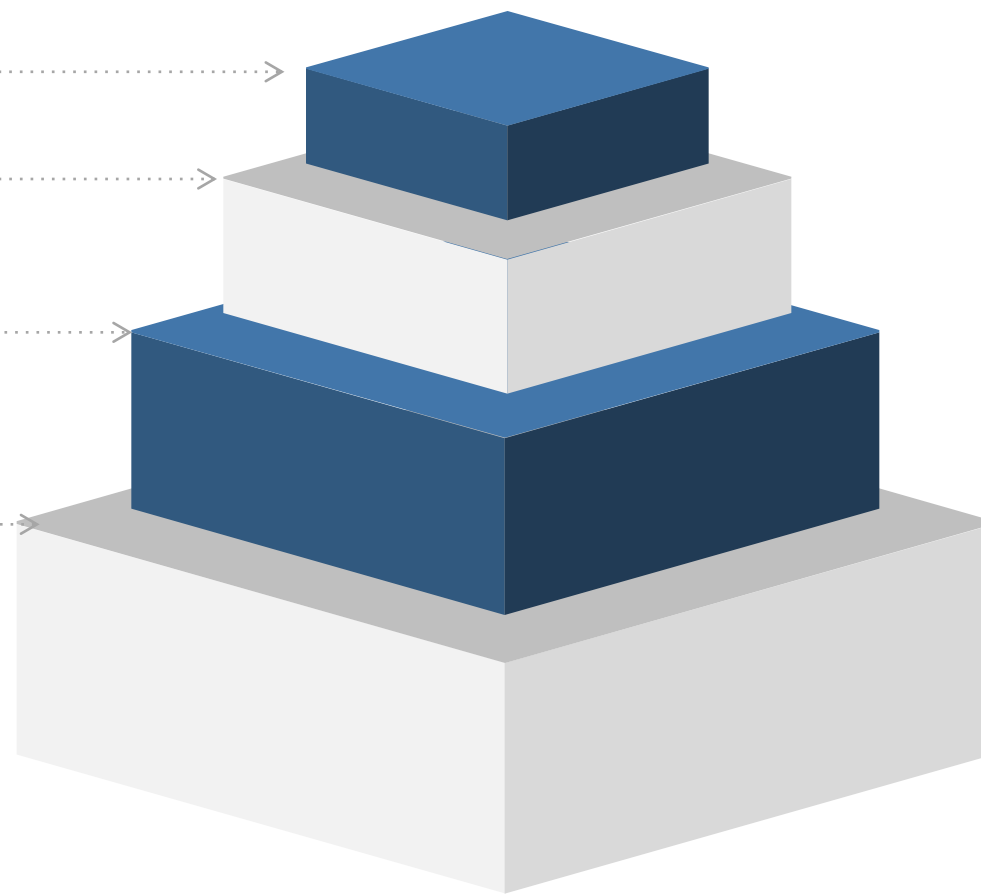
加入实时的挂单情况判断，
减少滑点，优化挂单方式，
降低冲击成本



加入期现价差，
辅助判断近月合约强弱



加入现货库存情况，
综合判断期现情况



Thanks

与各位同学一起开启
量化印钞之路！



WISER CLUB 量化金融小组 – 杜亮
2023年12月17日