

# 纯碱期权：

曹柏杨

期货从业资格号：

F3012907

投资咨询从业证书号：

Z0012931

周静怡

期货从业资格号：

F3071192

投资咨询从业证书号：

Z0017374

郭子妍

期货从业资格号：

F3056985

投资咨询从业证书号：

Z0019247

报告制作时间：

2023 年 12 月 06 日

审核人：周猛

期货从业资格号：

F0284358

投资咨询从业证书号：

Z0010569

一德期货投资咨询业  
务资格：证监许可  
【2012】 38 号

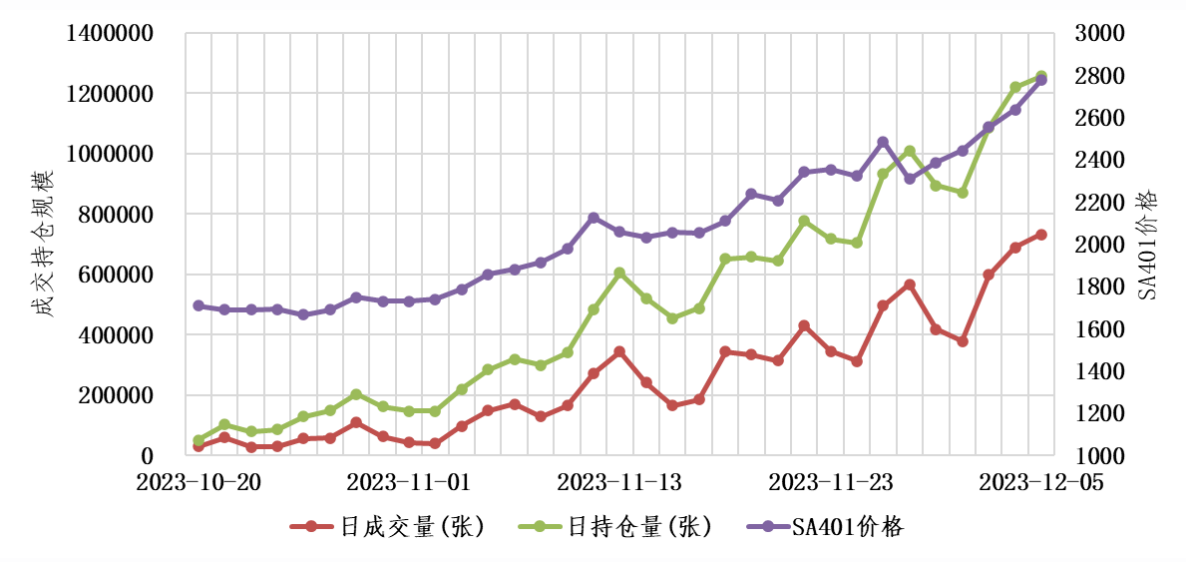
## ■ 内容摘要

2023 年期权市场备受瞩目，上市品种逐步丰富，交易规模显著增长，而在本年度上市的 12 个新期权品种中，纯碱期权在聚光灯效应的影响下，上市后立即成为了商品期权市场流动性最好的期权品种之一。本文首先回顾梳理了纯碱期权上市后的运行情况及波动率走势情况，在此基础上，在 SA2401 系列期权临近到期的背景下，本文针对可能的“大头针”风险进行了阐述，并结合当前高波动率的背景，针对纯碱期权的波动率策略进行了分析。同时，结合当前期货价格的期限结构，对期货的跨月间套利策略进行了期权版本的优化，以丰富相关交易思路。

# 1、纯碱期权上市运行情况梳理

2023 年期权市场备受瞩目，上市品种逐步丰富，交易规模显著增长，而在本年度上市的 12 个新期权品种中，纯碱期权在聚光灯效应的影响下，上市后立即成为了商品期权市场流动性最好的期权品种之一。由下图可以明显看到，在纯碱期货价格屡创新高的背景下，期权的成交及持仓规模亦同步上涨。显然，在纯碱品种内，期权工具已成为投资者青睐的交易及风险管理工具。

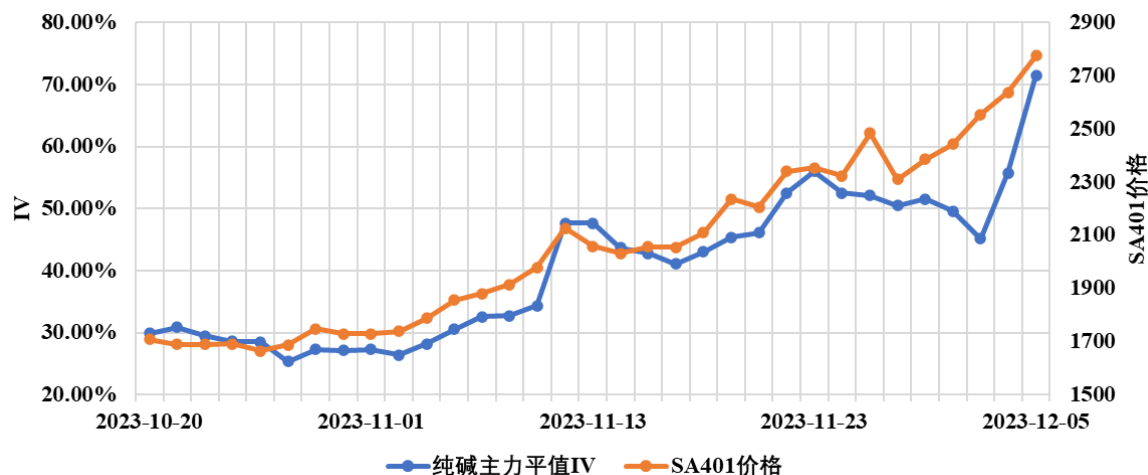
图：纯碱期权成交及持仓规模走势



资料来源：Wind，一德期权部

在交易规模刷新大众对于新品种期权上市初期的预期表现以外，纯碱期权的隐含波动率走势也成为了期权交易者的一大关注点。下图为纯碱期权上市至今 SA2401 系列期权平值隐含波动率的走势情况，可以看到，一方面随着期货价格的不断上涨，期权隐含波动率亦是屡创新高，平值合约 70% 的隐含波动率水平不禁让人遥想当年疯狂的动力煤行情；另一方面，也可以看到，当前期权市场隐含波动率的走势与期货价格呈现了明显的正相关关系，期货价格的小幅回调或短时震荡都将一定程度引导波动率的小幅回落。

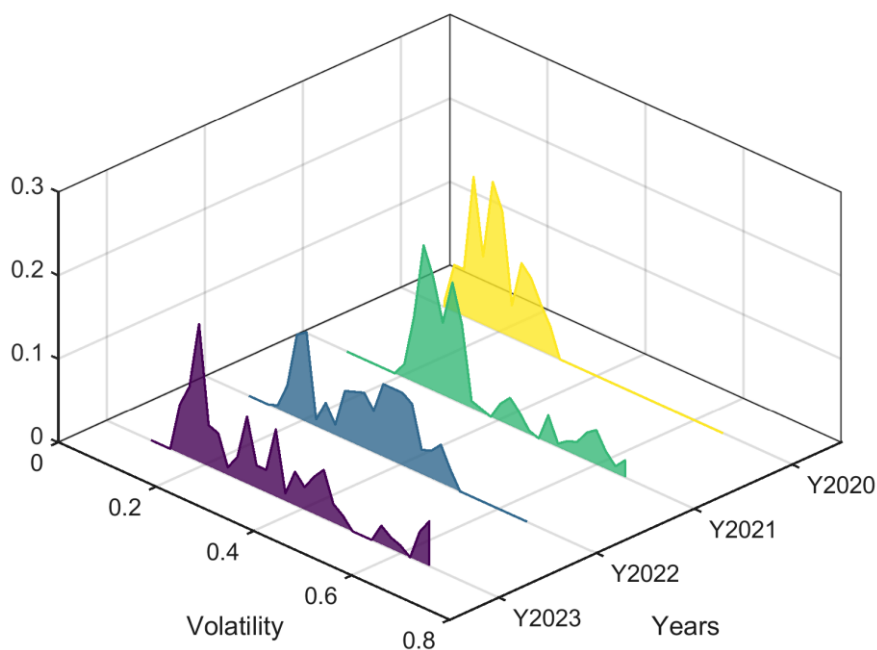
图：纯碱期权隐含波动率走势与期货价格对比



资料来源: Wind, 一德期权部

而梳理纯碱期货上市以来的历史波动率走势情况,目前 SA2401 期货的 30 日历史波动率处于 50%附近,基本处于近四年来的历史相对高位,历史上类似波动率水平的时点分别为 2023 年 9 月初及 2021 年 11 月,可参考下图近四年历史波动率的分布情况。从过往波动率的走势来看,维持在高位的波动率水平显然只是暂时性的,正如常言所说,“眼见他起高楼,眼见他宴宾客”,而何时出现“眼见他楼塌了”的波动率回落,也是当前众多交易者所关心的问题。

图: 近四年纯碱期货历史波动率分布



资料来源: Wind, 一德期权部

当然，需要注意的是，尽管目前 SA2401 系列期权隐含波动率处于极高水平，但由于临近到期，因此 70%的波动率并非可以提供较安全的波动率做空机会，从纯碱 VIX（50 左右）或者纯碱 SA2402 系列期权的波动率表现（平值期权在 50%附近）来看，波动率也并非狂热到了极点。

而下文，我们将从临近到期的 SA2401 期权可能的风险情况，纯碱期权波动率交易策略，以及利用期权优化纯碱跨月套利策略等角度来分析纯碱期权的策略应用情况。

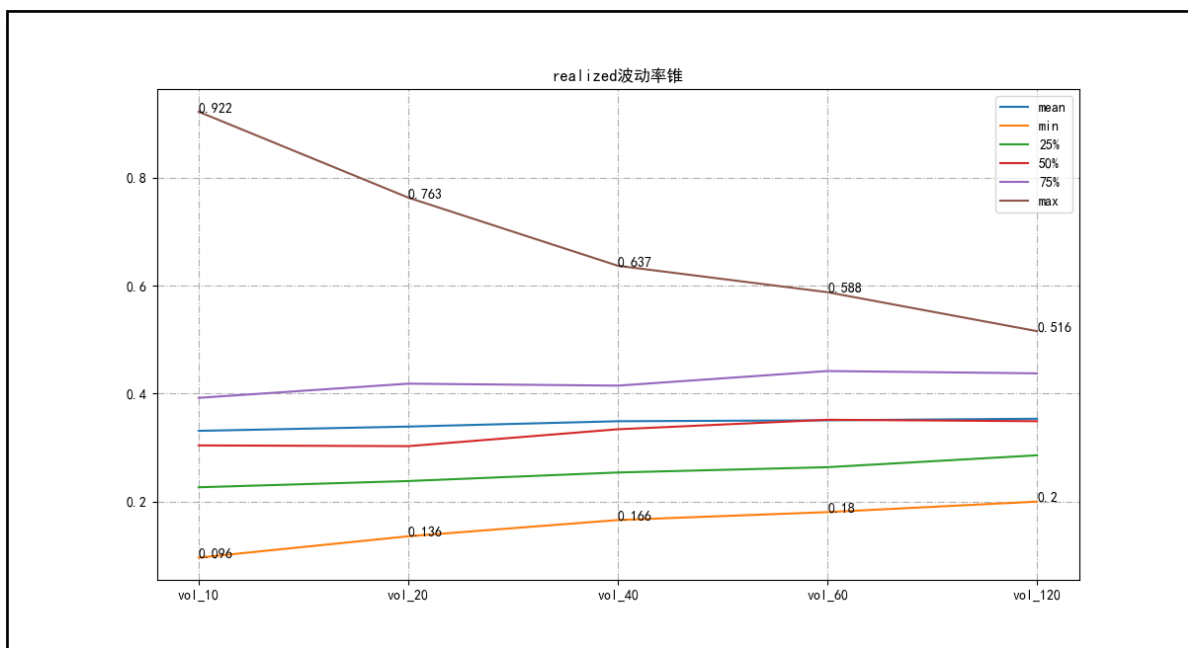
## 2、波动率攀升至高位，关注波动率机会

图：纯碱期权 VIX 指数（隐含波动率加权）



资料来源：文华财经，一德期权部

图：纯碱历史波动率锥



资料来源: wind, 一德期权部

从纯碱的历史波动率锥来看, 纯碱在 75% 的情况下, 历史波动率均小于 50%, 而隐含波动率是市场对未来实际波动率的预期, 由市场的情绪溢价和未来实际波动率两部分组成, 如果纯碱隐含波动率超过 50%, 那大概率隐含波动率中存在市场情绪溢价, 此时可以关注做空期权波动率策略, 即为做空市场情绪溢价的部分, 因为市场终将回归理性。从纯碱上市后的隐含波动率走势来看, 从 VIX 指数图上可以看到 11 月 13 日纯碱期权的隐含波动率涨至 54.63%, 之后几日立马连续下跌至 40% 附近的水平, 12 月 5 日隐含波动率又上升到了 50% 以上, 结合历史波动率和隐含波动率整体情况来看, 我们认为当前隐含波动率升至 50% 的情况下可以关注纯碱期权做空波动率策略。

目前纯碱 2401、2402、2405 合约的期权流动性均良好, 给予纯碱期权交易策略更多样化的可行性。在近远月期权的选择方面, 近月期权相对远月更便宜, 时间价值损耗也更快, 同时有更大的 gamma, 远月期权相对近月更贵, 时间价值损耗慢, 同时有更大的 vega。时间价值损耗较快给予期权卖方卖近月期权的理由, 而便宜且 gamma 大, 给予期权买方买近月期权做方向性交易的理由。从市场流动性来看, 上市时间较短的期权, 近月的流动性总是好于远月, 但远月期权从买卖方角度来看, 亦有其各自适合的情况, 和近月的逻辑又有所不同。远月期权卖方, 在近远月隐含波动率均涨至较高水平且相差不大的情况下, 选择卖出远月期权, 可以让市场有充分的时间去恢复理性, 即给予隐含波动率更多的时间去降低至正常水平, 且远月期权有更大的 vega, 波动率大幅回落的收益表现更好; 远月期权的方向性买方, 在近远月价差变动不大的情况下, 从时间价值损耗来看, 如果行情较长时间未动, 近月期权会遭受较大回撤比例, 而远月期权回撤比例会较低, 且虽然近月期权便宜, 在遇到行情发动时收益比例比远月高, 但由于近月期权的时间损耗太快, 买方也很少会买入大量近月期权。

因此对纯碱来说, 在 VIX 指数 (隐含波动率) 升至 50% 以上时, 若对方向有看法, 则结合方向做单边卖权或以卖权为主的价差策略胜率较高; 若对方向无看法, 则可以考虑卖较虚宽跨, 并买入极虚期权做保护, 胜率较高。买权的话, 建议在 20% 附近或以下入场, 做多波动率策略的胜率较高。

### 3. 期权主力到期将至，关注大头针风险：

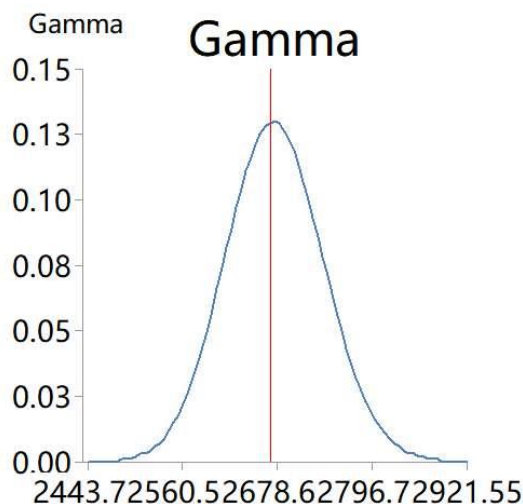
纯碱期权上市这一个多月以来，正好遇上期货大涨行情，着实是搏足了投资者们的眼球。此时恰逢纯碱 01 期权合约即将到期，我们再来和投资者们谈一谈期权到期前的“大头针”现象，以及最后交易日价格剧烈波动下的行权风险，提醒投资者们重视并防范期权到期前的尾部风险。

#### 3.1 “大头针”风险

我们知道，相比于股票或者期货而言，期权是一个非线性收益的衍生品，在期权到期的时候，实值期权的买方可以去行使权利从期货端获得盈利，而虚值期权则可能会产生价值归零的结果，这种不确定性在平值期权上体现的尤为明显。因此，在期权临近到期的时候，平值附近的期权价格会随着标的资产的价格变化产生较大的波动。而之所以会产生这种现象，主要是由于临近到期的期权具有非常大的 Gamma 值，当标的资产价格发生波动时，平值附近的期权巨大的 Gamma 会导致期权价格发生巨大的波动。最后交易日的这种现象我们一般称为“大头针风险”。

我们不妨假设纯碱期权今天到期，当前价格 2675，取行权价格在 2700 的期权，计算当天该期权的 Gamma 值变化如图所示，可见在期权最后一个交易日，标的期货价格在平值期权行权价附近的微小波动，都会引起期权价格的大幅变化。

图：期权最后到期日当天的 gamma 值



资料来源：wind，一德期权部

当然期权的这种风险并不是我们在杞人忧天，而实际上是一种常见的风险，我们就以几个月前的 PTA2309 为例，以 PTA2309 合约为标的的期权到期日在 8 月 3 日，当天 PTA2309 合约从开盘 5966 元/吨一路跌至收盘 5804 元/吨，此时在平值附近的 PTA 看跌期权的卖方就面临了“大头针”风险。以下图中 TA309-P-5900 合约为例，TA309-P-5900 合约从开盘时的 5 元/吨，盘中一度最高价格达到 109 元/吨，最后收在 98.5 元/吨，实现了将近 20 倍涨幅。在这种情况下，看跌期权的卖方若没有在到期日之前平仓，将会遭受巨大的亏损。



图：TA309P5900 期权



资料来源：wind，一德期权部

这样的“大头针”风险，作为平值期权的卖方很难在到期前估计出期权是否会被行权，难以相应的进行期权头寸的对冲，因此规避这种风险的最简单的方式就是在期权快到期前避免成为期权的卖方。我们知道，很多的投资者在期权临近到期之前卖出期权合约，以获取时间价值加速衰减所带来的收益，但是，实际上我们没有必要一定要将期权持有至到期获取全部的时间价值，当投资者获取到大部分的时间价值时即可考虑平仓离场，以规避期权的“大头针”风险。

### 3.2 最后交易日价格剧烈波动下的行权风险

对于商品期权，在实值期权自动行权的制度下，结算价与收盘价差距过大将可能导致亏损。由于商品期权行权与否，取决于结算价与行权价的关系，而不是收盘价，所以在到期日当天标的资产价格出现大幅波动时，很可能发生结算价与收盘价大幅偏离的现象，就可能出现结算价显示是实值期权，而收盘价计算出来是虚值期权的情况，如果这种情况下收盘后按照结算价实值期权被自动行权的话，反而会出现意料之外的

亏损。纯碱期权上市时间尚短，我们仍以 PTA 为例。

在期权到期日 8 月 3 日当天，我们不妨假设 PTA2309 收盘价收在 5790 元/吨，结算价格为 5874 元/吨。以 TA309-C-5800 合约为例，若以结算价来衡量，此看涨期权为实值期权（自动行权），若以收盘价来衡量，看涨期权则为虚值期权，到期时期权的收盘价格也已经低至 0.5。按照郑商所实值期权到期自动行权的规则，看涨期权买方被自动行权每吨会亏损 10 元；实际上对于 TA309-C-5800 合约买方来说，标的 PTA2309 合约连跌数日，投资者担心次日继续下跌，可以选择放弃行权，次日开盘若继续下跌，投资者可以规避掉进一步亏损的可能性。相反的，对于看跌期权而言，TA309-P-5800 合约从结算价角度（结算价 5874 元/吨）来看为虚值期权，但实际上申请行权按照收盘价计算则会有一定收益。因此，我们可以看到，最后交易日若标的价格发生大幅波动，可能会导致标的收盘价格与结算价格产生较大偏离，进而对平值附近的期权合约是否行权产生影响。所以，建议投资者们面对实值期权自动行权这一规则，可以多加斟酌。

总结而言，“大头针”风险是期权卖方到期面临的主要风险，而最后交易日价格剧烈波动下的行权风险是基于“大头针”风险而衍生出的期权操作型风险，以上问题均可以通过一定的预防措施来解决，纯碱 1 月期权将在下周到期，建议持有纯碱 1 月期权合约的投资者朋友密切关注期权到期前的持仓风险。

## 4、波动率溢价下的期货跨月套利策略优化

受纯碱供给端扰动的影响，期货价格方面呈现明显的 Back 结构，而做多近月合约做空远月合约进行正向套利成为了较好的纯碱跨月套利策略。在期权波动率处于较高水平的情况下，我们可以考虑引入期权工具对上述正套策略进行优化。

图：纯碱期货各合约价格结构变动



资料来源：Wind，一德期权部

考虑到 1-5 价差已升值高位，且 SA2401 临近到期，因此，我们结合期权的流动性以及剩余到期期限等因素，并结合跨月价差位置，考虑 2-5 之间的跨越价差套利问题。

假设若入场进行 2-5 跨月正向套利，在期权层面，结合当前高位隐含波动率水平，有两种操作可考虑。一方面，可考虑卖出 SA2402 平值看跌期权，并卖出 SA2405 平值看涨期权；另一方面，可考虑卖出 SA2402 平值看跌期权，并买入 SA2405 平值看跌期权。

具体来看，首先针对“卖出 SA2402 平值看跌期权，并卖出 SA2405 平值看涨期权”策略，2-5 间价差的走扩将在方向上为上述策略提供收益，同时期权市场隐含波动率的回落也将提供波动率收益，同时由于较高波动率溢价的存在，若 2-5 间价差走缩也将为整体头寸提供一定的保护。实际上，上述策略一方面可以看做是期货正套的期权

优化版本，另一方面可以看做是期权双卖策略的变形，只是从传统的单一标的转为双标的的对角双卖策略，将传统的 Delta 敞口转为跨月价差敞口。

其次，对于“卖出 SA2402 平值看跌期权，并买入 SA2405 平值看跌期权”策略，2-5 间价差的走扩同样将在方向上为上述策略提供收益，同时由于近月合约时间价值的较快衰减，也将为整体头寸提供正的时间价值收益。同样，上述策略一方面可以看做是期货正套的期权优化版本，另一方面可以看做是期权日历价差策略的变形，而且同样是从传统的单一标的转为双标的的日历价差策略，同样将传统的 Delta 敞口转为跨月价差敞口。

需要说明的是，上述策略在持仓过程中，需要结合 2-5 价差的变动进行适时的仓位调整，以“卖出 SA2402 平值看跌期权，并卖出 SA2405 平值看涨期权”策略为例，若 2-5 价差走扩后（假设 SA2402 与 SA2405 价格均上涨），上述组合的伪 Delta 值将不再中性，SA2402 的持仓看跌期权已转为虚值，而 SA2405 持仓看涨期权已转为实值，因此可能会面临 2-5 价差继续走扩，但期权组合面临方向性亏损的问题。因此，需要结合盘面走势进行期权组合 Delta 的再平衡。

## 免责声明

本研究报告由一德期货有限公司（以下简称“一德期货”）编制，本公司具有中国证监会许可的期货投资咨询业务资格（证监许可【2012】38号）。

本研究报告由一德期货向其服务对象提供，无意针对或打算违反任何国家、地区或其它法律管辖区域内的法律法规。未经一德期货事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式引用、转载、发送、传播或复制本报告。

本报告所载内容及观点基于研究人员认为可信的公开信息或实地调研资料，仅反映本报告作者的不同设想、见解及分析方法，但一德期货对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，且一德期货不保证这些信息不会发生任何变更。本报告中的信息以及所表达意见，仅作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，一德期货不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保，不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。服务对象不应单纯依靠本报告而取代自身的独立判断。一德期货不对因使用本报告的材料而导致的损失负任何责任。



公司总部地址：天津市和平区小白楼街解放北路 188 号信达广场 16 层



全国统一客服热线：400-7008-365



官方网站：[www.ydqh.com.cn](http://www.ydqh.com.cn)