

## 商品期权与期货套期保值对比研究

### ——以金属和农产品为例



东方证券  
ORIENT SECURITIES

期货

报告日期：2024 年 10 月 11 日

#### ★ 商品期权套保策略及资金占用：

期权在买卖方向、看涨看跌、行权时间、行权价格上具有多种分类，企业除了可以表达多空的观点外，还能利用期权设计出多样化的套保工具，应对企业在不同市场背景下的套保需求，例如强烈看涨/跌、小幅看涨/跌、震荡等。常见的期权套期保值策略可分为保护策略和增强收益策略。期权套保的初始资金占用远低于期货套保的资金占用，但这并不代表期权是一种更为便宜的套期保值方式。

#### ★ 期权与期货套保有效性：

在现货与衍生品的价格走势相关性较高时，期货与期权均能够较好地实现套期保值目标，锁定采购价格或销售收入，帮助企业规避大宗商品价格风险；在价格走势朝预期方向变动时，平值期权的盈利会低于期货的盈利，这主要是由于期权存在时间价值支出；在选择行权价时，实值期权能带来更多盈利，而虚值期权则提供更多保护；企业应当尽量选择主力合约避免流动性风险，可适度提前移仓避免进入时间价值快速消耗的时期；在选择套保比例时，企业可根据期权的 delta 对套保比例进行调整，能够进一步提升期权套保的有效性，而选择静态调整时，若价格走势符合预期，期权能够获得更高收益。

#### ★ 期权指标对期货行情的指引：

我国场内商品期权市场以期货期权为主，期权价格及其背后的各种指标，折射出市场参与者对期货标的物——即商品期货未来价格走向的预期与判断。除了期权价格本身，常见的分析指标还包括期权情绪指标 PCR、期权隐含波动率以及行权价分布等。

#### ★ 期权与期货套期财务处理区别：

在对商品期货或期权套期保值进行财务处理时，由于期货与期权自身属性的不同，导致套期工具的会计处理具有一些差异。主要体现在：签出期权不被认定为套期工具；在对期权价值进行处理时可分为内在价值和时间价值，可仅将内在价值指定为套期工具。此外，期权与期货在增值税和所得税缴纳方面也存在区别。

#### ★ 风险提示：

回测偏差、移仓风险。

吴奇翀

产业咨询高级分析师

从业资格号：F03103978

投资咨询号：Z0019617

Tel：8621-63325888

Email：qichong.wu@orientfutures.com

联系人：

陈玉飞

产业咨询助理分析师

从业资格号：F03130576

Tel：8621-63325888

Email：yufei.chen@orientfutures.com

#### 相关研报

2022.12.28 《为之于未有，治之于未乱》

2023.1.20 《双重博弈视角下的大宗商品》

2023.2.13 《多一点真诚，少一点套路——“托克镍”事件的浅研》

2023.2.21 《通胀回落不及预期下的避险》

2023.4.11 《汽车企业大宗商品风险管理》

2023.5.15 《宏观风起，大宗价摇。多舛之际，风险何在？》

2023.7.7 《防守反击：2H23 的潜在风险》

2023.12.28 《未雨绸缪，破浪前行》

2024.3.31 《航程未卜，迷雾渐开》

2024.6.15 《断刃可以修复——“精炼铜消失”事件的浅研》

2024.6.15 《重芳烃与重芳烃衍生品的“罗生门”》

2024.6.27 《日本资源品获取战略浅研》

2024.6.29 《生物燃料发展之于农产品风险的研究》

## 目录

1、商品期权：丰富了大宗商品风险管理工具箱 .....	6
1.1、我国商品期权发展迅速 .....	6
1.2、商品期权能够构建多样化套期保值策略 .....	7
2、商品期权与期货定价区别 .....	9
2.1、期货及期权定价原理 .....	9
2.2、期货及期权的定价差异对套期保值的启示 .....	12
3、商品期权与期货套保资金占用量对比 .....	14
3.1、100%套保比例下资金占用情况 .....	14
3.2、最优套保比例下资金占用情况 .....	15
4、商品期权与期货套期保值有效性对比 .....	17
4.1、商品期权与期货套期保值效果对比 .....	17
4.2、调整行权价和换月时间对套保效果的影响 .....	19
4.3、调整套保比例对套保效果的影响 .....	20
5、期权指标对标的行情的指引 .....	23
5.1、期权情绪指标 PCR .....	23
5.2、波动率指标 .....	27
5.3、行权价分布的预示 .....	30
6、商品期权与期货套期财务处理区别 .....	31
6.1、商品期权与期货套期会计处理区别 .....	31
6.2、期权与期货套期税务处理 .....	36
7、总结 .....	38
8、风险提示 .....	38

## 图表目录

图表 1：我国商品期权的发展.....	6
图表 2：我国商品期权成交量历史情况.....	6
图表 3：我国期权成交量占期货成交量比例.....	6
图表 4：常见期权套期保值策略.....	7
图表 5：保护看涨策略盈亏.....	8
图表 6：保护看涨策略实际采购价格.....	8
图表 7：保护看涨领口策略盈亏.....	8
图表 8：现货空头+牛市价差策略盈亏.....	8
图表 9：备兑看涨策略.....	9
图表 10：备兑看跌策略.....	9
图表 11：期货与期权的定价原理.....	10
图表 12：沪银现货、期货、看涨期权价格对比.....	11
图表 13：沪银期权时间价值.....	11
图表 14：豆粕现货、期货、看跌期权价格对比.....	11
图表 15：豆粕期权时间价值.....	11
图表 16：不同行权价下保护看涨策略盈亏.....	12
图表 17：期权时间价值随时间推移加速递减.....	12
图表 18：沪银期货日度成交量.....	13
图表 19：沪银期权日度成交量.....	13
图表 20：AG2412 期权行权价分布（20240923-20240927）.....	13
图表 21：AG2412 期权行权价分布（20240927）.....	13
图表 22：沪银期权及期货套保资金占用对比.....	14
图表 23：豆粕期权及期货套保资金占用对比.....	14
图表 24：期货与期权理论最优套保比例推导.....	15
图表 25：最优套保比例沪银期权及期货资金占用对比.....	16
图表 26：最优套保比例豆粕期权及期货资金占用对比.....	16

图表 27 : 白银期货及期权套保效果对比 (根据期货主力选择到期月)	17
图表 28 : 白银期货及期权套保效果对比 (根据期权成交量选择主力期权)	17
图表 29 : 白银期货与期权的套保效果对比	18
图表 30 : 豆粕期货及期权套保效果对比 (2024 年 1 月 1 日至 3 月 30 日)	18
图表 31 : 豆粕期货及期权套保效果对比 (2024 年 4 月 2 日至 7 月 30 日)	18
图表 32 : 豆粕期货及期权套保效果对比	19
图表 33 : 不同行权价白银期权套保效果	19
图表 34 : 不同行权价豆粕期权套保效果	19
图表 35 : 期权不同时间换月对套期保值的影响 (白银)	20
图表 36 : 期权不同时间换月对套期保值的影响 (豆粕)	20
图表 37 : 不同策略白银期货与期权的买入套保效果对比	21
图表 38 : 不同策略下白银期货与期权的买入套保效果对比	21
图表 39 : 不同策略下豆粕期货与期权的卖出套保效果对比	21
图表 40 : 不同策略下豆粕期货与期权的卖出套保效果对比	22
图表 41 : 沪银期权总成交量 PCR	23
图表 42 : 豆粕期权总成交量 PCR	23
图表 43 : 沪银期权总持仓量 PCR	24
图表 44 : 豆粕期权总持仓量 PCR	24
图表 45 : 沪银期权总成交额 PCR/总成交量 PCR	25
图表 46 : 豆粕期权总成交额 PCR/总成交量 PCR	25
图表 47 : 白银持仓量 PCR 指标多空策略敏感性分析 (夏普比率)	26
图表 48 : 白银持仓量 PCR 多空策略	26
图表 49 : 沪银期权总持仓量 PCR	26
图表 50 : 原始期货多头与持仓量 PCR 多空策略对比	27
图表 51 : 白银期货历史波动率与隐含波动率对比	28
图表 52 : 豆粕期货历史波动率与隐含波动率对比	28
图表 53 : 白银 IV 与 HV 交叉相关分析	28
图表 54 : 豆粕 IV 与 HV 交叉相关分析	28
图表 55 : 白银期权隐含波动率	29

图表 56 : 豆粕期权隐含波动率 .....	29
图表 57 : 跨式期权策略.....	29
图表 58 : 看涨反向套利策略.....	29
图表 59 : AG2412 期权行权价分布 (20240923-20240927) .....	30
图表 60 : AG2412 期权行权价分布 (20240927) .....	30
图表 61 : M2501 期权行权价分布 (20240923-20240927) .....	30
图表 62 : M2501 期权行权价分布 (20240927) .....	30
图表 63 : 备兑看涨策略.....	32
图表 64 : 备兑看跌策略.....	32
图表 65 : 期权时间价值计入其他综合收益的数额 .....	33
图表 66 : 期权时间价值从其他综合收益转出的会计处理 .....	33
图表 67 : 期权及期货增值税纳税差异.....	37
图表 68 : 期权与期货所得税纳税差异.....	37

## 1、商品期权：丰富了大宗商品风险管理工具箱

### 1.1、我国商品期权发展迅速

2017年3月31日，大商所上市了我国第一个商品期权——豆粕期权。7年时间里，我国共上市49个商品期权，覆盖了近70%的期货品种，其中贵金属2个，有色金属8个，黑色金属4个，能源化工20个，农产品17个。

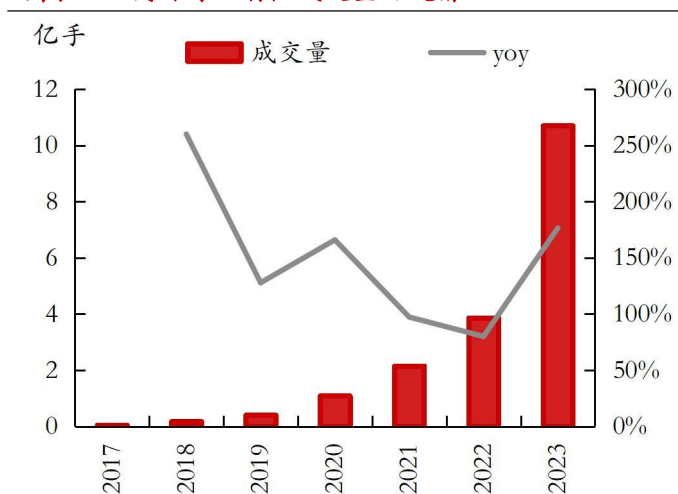
2017年至今，商品期权成交量从500万手上涨到10.7亿手，年均增速为126.37%，2023年成交量高于过去六年总和，增速远超商品期货。与此同时，期权与期货成交量比值也快速上升，截至2023年底，这一比例已达21.5%，同比增长约9个百分点，其中豆二、铜和铁矿石等品种达到50%以上。随着期权上市品种增多以及成交量放大，企业通过金融市场进行套期保值管理生产经营中的大宗商品价格风险的工具箱逐步丰富和完善，越来越多的企业选择利用期权来对自身的现货头寸和期货头寸进行保护。

图表1：我国商品期权的发展

2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
豆粕 白糖	铜	玉米 棉花 天然橡胶 铁矿石 PTA 甲醇 黄金	菜粕 LPG 动力煤 PP PE PVC 铝 锌	棕榈油 原油	豆一 豆二 豆油 菜籽油 花生 白银 螺纹钢 工业硅	乙二醇 苯乙烯 碳酸锂 合成橡胶 烧碱 PX 短纤 纯碱 尿素 苹果 锰硅 硅铁	红枣 玻璃 鸡蛋 玉米淀粉 生猪 铅 镍 锡 氧化铝

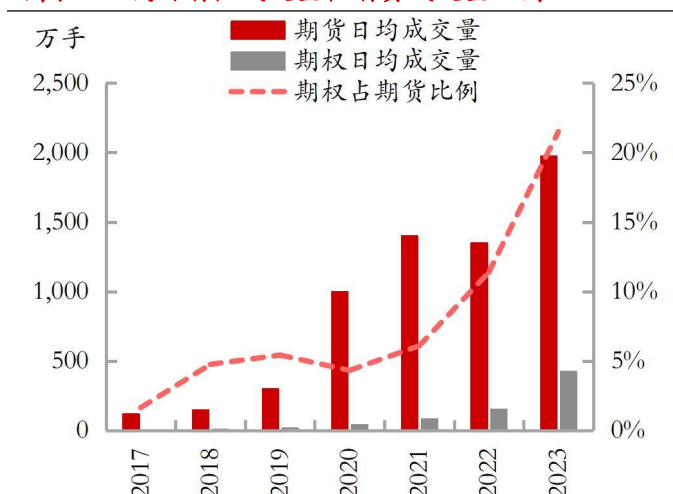
资料来源：中国期货业协会，东证衍生品研究院

图表2：我国商品期权成交量历史情况



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表3：我国期权成交量占期货成交量比例



资料来源：郑州商品交易所，东证衍生品研究院



## 1.2、商品期权能够构建多样化套期保值策略

期权赋予持有人在未来某一特定时间或之前以约定的价格买入或卖出某一特定资产的权利。相比起期货，期权的权利和义务是不对称的，利用期权进行套期保值可以在保留收益的同时规避风险，但需要付出一定的成本即权利金。期权套期保值与期货套期保值的主要不同点包括：（1）权利与义务不对称：期货是双向合约，期权是单向合约；（2）收益结构：期货的收益是线性的，期权的收益是非线性的，期权的价格还会受时间、波动率等因素的影响；（3）履约保证：期权的买方付出权利金后不需缴纳保证金。因此利用期权进行套期保值除了可以在保留收益的基础上规避风险外，还具有初始成本固定，没有追加保证金的风险；此外，由于期权在买卖方向、看涨看跌、行权时间、行权价格上具有多种分类，企业除了像期货一样可以表达多空的观点外，还能利用期权设计出多样化的套保工具，应对企业在不同市场背景下的套保需求，例如强烈看涨/跌、小幅看涨/跌、震荡等。

常见的期权套期保值策略可以分为保护策略和增强收益策略，对于保护策略，还可以通过调整行权价、到期日以及利用卖权来降低成本。此外还可以在场外衍生品市场根据市场情况和企业自身需求购买奇异期权。

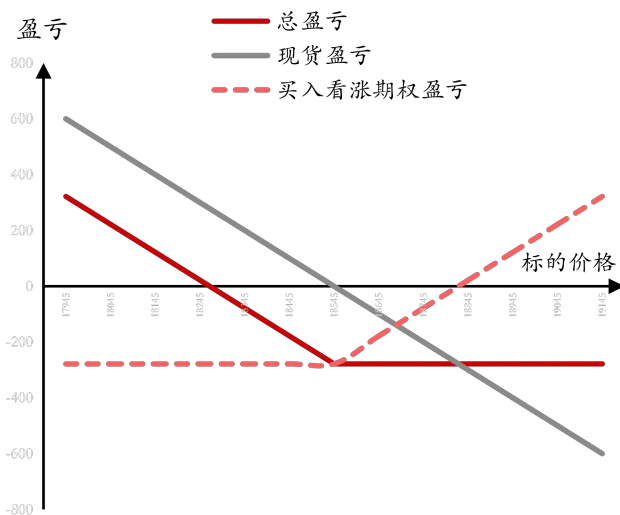
图表 4：常见期权套期保值策略

策略		结构	效果
保护策略	下游敞口企业	保护看跌	锁定最低卖出价格，保留价格上涨收益
		领口策略	锁定最低卖价保留上涨收益同时减少权利金成本
		买入看涨/看跌熊市价差组合	通过价格小幅下跌获利
	上游敞口企业	保护看涨	锁定最高采购价格，保留价格下跌收益
		领口策略	锁定最高买价保留下跌收益同时减少权利金成本
		买入看涨/看跌牛市价差组合	通过价格小幅上涨获利
增强收益策略	下游敞口企业	备兑看跌策略	获取权利金收入，但可能面临巨额损失
	上游敞口企业	备兑看涨策略	获取权利金收入，但可能面临巨额损失
奇异期权		累购/累沽期权	能够逐步以固定的价格建立虚拟库存或保护定期销售的收入
		亚式期权	适用于企业采购或销售模式较为均衡的背景

资料来源：东证衍生品研究院

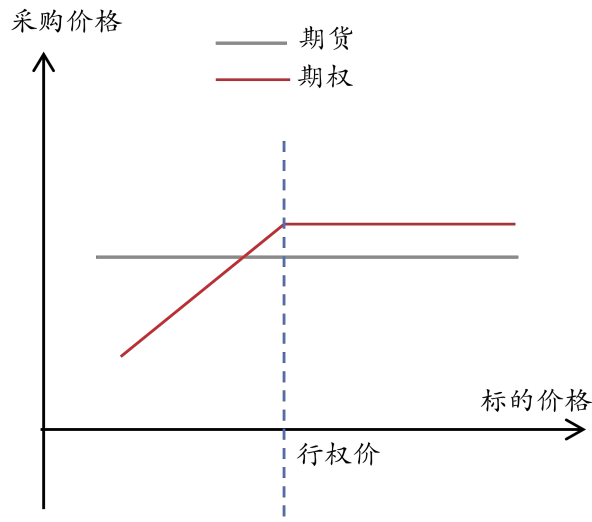
保护看涨或看跌策略是指，在持有现货空头或多头的同时，买入看涨期权或看跌期权。对于需要销售现货的公司，锁定了最低销售价格，同时还保留了价格上涨带来的收入增加的收益；对于需要购入现货的公司，锁定了最高买入价格，同时还保留了价格下跌带来的成本降低的收益。

图表 5：保护看涨策略盈亏



资料来源：东证衍生品研究院

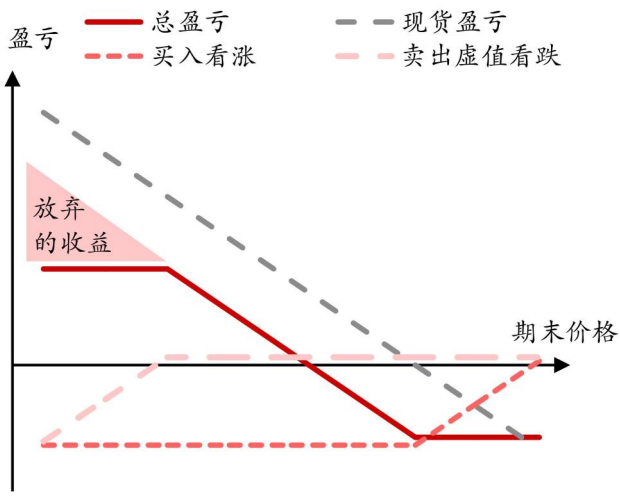
图表 6：保护看涨策略实际采购价格



资料来源：东证衍生品研究院

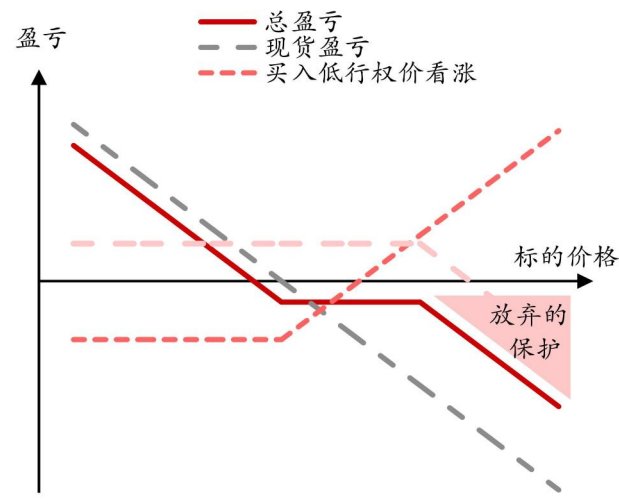
为了降低保护策略的成本支出，还可以利用卖权建立多样化的期权结构。以买入看涨为例，当企业认为价格下跌不会超过某一界限时，可以卖出虚值看跌期权，通过放弃一部分现货采购成本降低的收益来降低保护期权的成本；当企业认为价格上涨不会超过某一界限时，可以卖出虚值看涨期权，通过放弃一部分价格上涨的保护以减少套保成本。

图表 7：保护看涨领口策略盈亏



资料来源：东证衍生品研究院

图表 8：现货空头+牛市价差策略盈亏

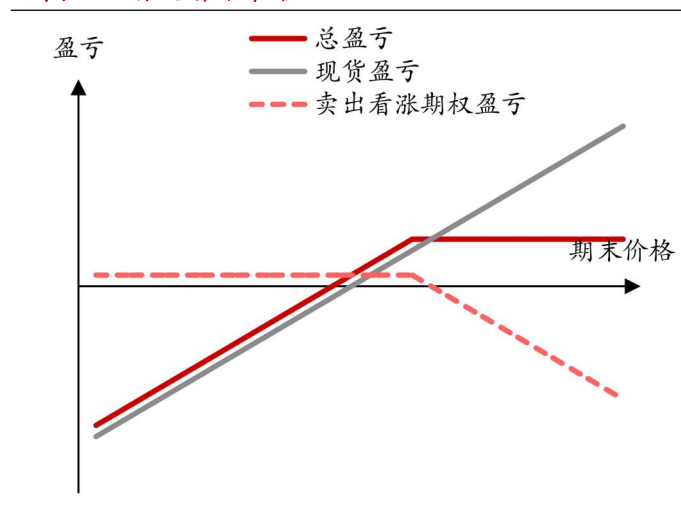


资料来源：东证衍生品研究院



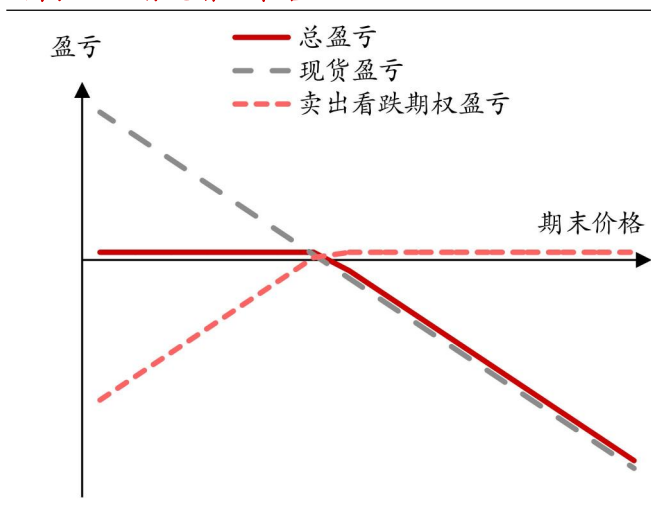
**备兑策略**是指卖出期权获取权利金，以权利金收入弥补现货的损失。对于持有现货空头寸的企业来说，可以通过卖出看涨期权获得权利金，用权利金收入减少现货购入的成本；对于持有现货多头寸的企业来说，卖出看跌期权，以权利金增加卖出现货的收入。但是期权空头的潜在损失可能会无限大，不符合套期会计准则对套期工具的定义，可能会被认定为投机策略。

图表 9：备兑看涨策略



资料来源：东证衍生品研究院

图表 10：备兑看涨策略



资料来源：东证衍生品研究院

## 2、商品期权与期货定价区别

### 2.1、期货及期权定价原理

期货和期权均是企业用于管理价格风险的金融衍生工具。在进行套期保值开仓时，交易者需要根据当前市场价格支付相应的保证金或权利金。而在平仓退出市场时，交易的盈亏同样直接与市场价格息息相关。因此，在进行套期保值之前，深入了解期货和期权的定价原理至关重要，有助于更准确地预测未来价格走势，增强风险管理的效果。

期货合约是交易所统一制定的，约定了买卖双方在未来某一特定的时间和地点交割一定数量标的物的标准化合约。通过期货市场上的多空博弈定价，代表着市场对未来标的资产价格受供给、需求和库存等因素影响的预期。但在完全市场化的情境下，如果期货价格偏离现货市场价格过多，就会存在套利机会，在套利行为的影响下，期货和现货的价格关系会回归合理。当现货价格偏低而期货价格过高时，投资者可以通过借入资金买入现货，同时在期货市场上建立空头头寸，将现货持有至到期通过期货交割将现货卖出；当现货价格偏高而期货价格过低时，持有现货的企业可以先将现货卖出，在期货市场建立多头头寸再通过交割采购现货。因此**理论期货价格=现货价格 + 持有成本（资金成本、仓储成本、保险等） - 持有期收益（分红等）**。

期权赋予持有人在某一特定日期或该日之前的任何时间以固定价格购进或售出一资产的权利。期权的定价相比起期货更加复杂，会受行权价、到期时间以及波动率等因子的影响，目前相对更加成熟和使用较为普遍的期权定价理论是 1973 年提出的 Black Scholes(B-S)模型。但 B-S 模型主要用于对欧式期权定价，我国场内商品期权均为美式期权，美式期权定价模型包括二叉树模型、有限差分法、蒙特卡洛模拟等。

**图表 11：期货与期权的定价原理**

	定价原理
期货	期货价格=现货价格 + 持有成本（资金成本、仓储成本等）- 持有期收益（分红等）
期权	受行权价、到期时间以及波动率等因子的影响，以 B-S 模型为例，期权价格为： $C = S_0 N(d_1) - Ke^{-rt} N(d_2)$ $P = Ke^{-rt} N(-d_2) - S_0 N(-d_1)$ $d_1 = \frac{\ln(S_0/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$ $d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$

资料来源：东证衍生品研究院

以当前商品期权中成交量和成交额位于前列的两个品种白银和豆粕为例，我们可以发现，

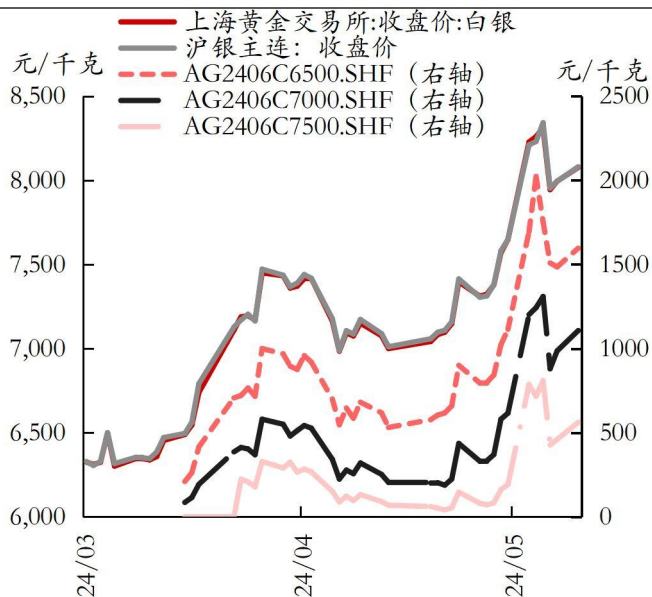
（1）看涨期权价格与现货价格走势成正比，看跌期权与现货价格走势成反比，且期权价格与标的价格的相关性低于期货价格与标的价格的相关性，这主要是由于期权价格还会受到波动率、到期时间等因素的影响；

（2）对于看涨期权来说，行权价越高，期权价格越低，而看跌期权则相反；

（3）期权的时间价值随到期时间减少而递减，最终趋于零；

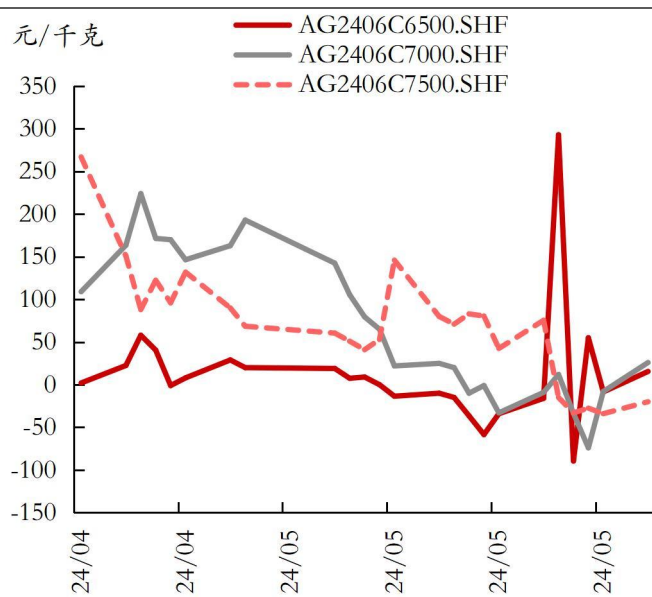
（4）标的波动越大，期权费越高。

图表 12: 沪银现货、期货、看涨期权价格对比



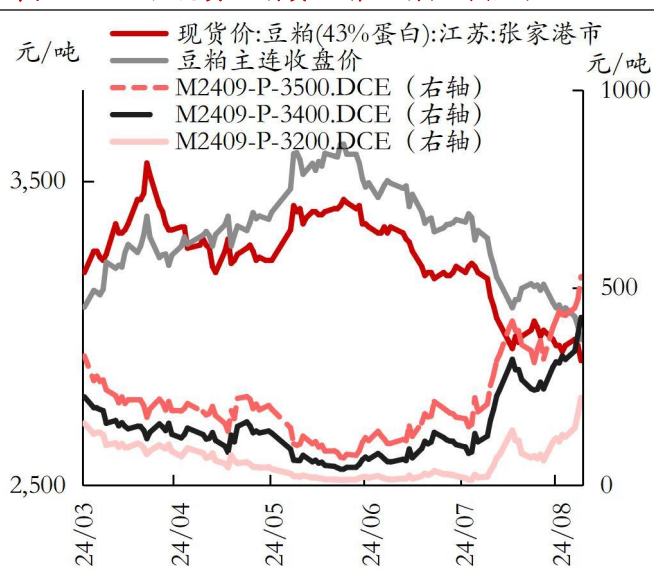
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 13: 沪银期权时间价值



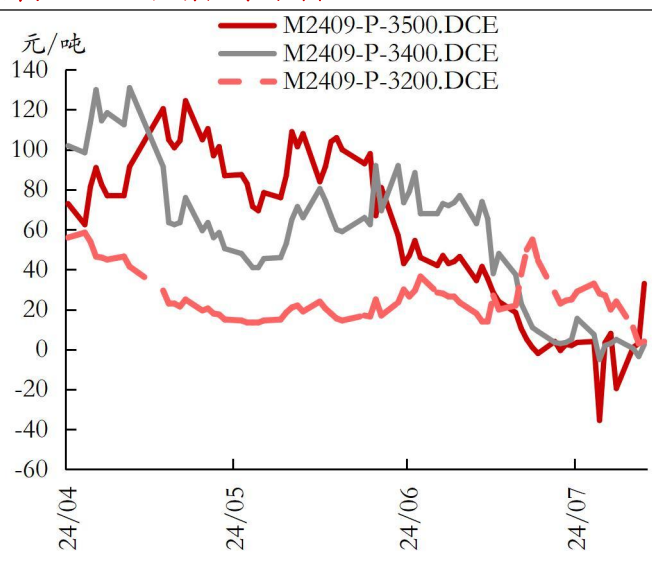
资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 14: 豆粕现货、期货、看跌期权价格对比



资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

图表 15: 豆粕期权时间价值

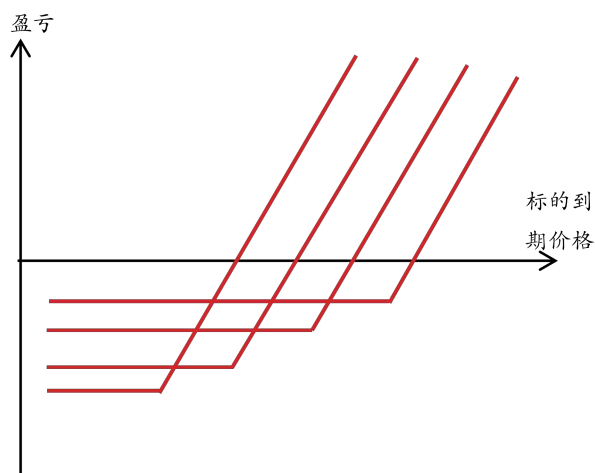


资料来源: Wind, 东证衍生品研究院

## 2.2、期货及期权的定价差异对套期保值的启示

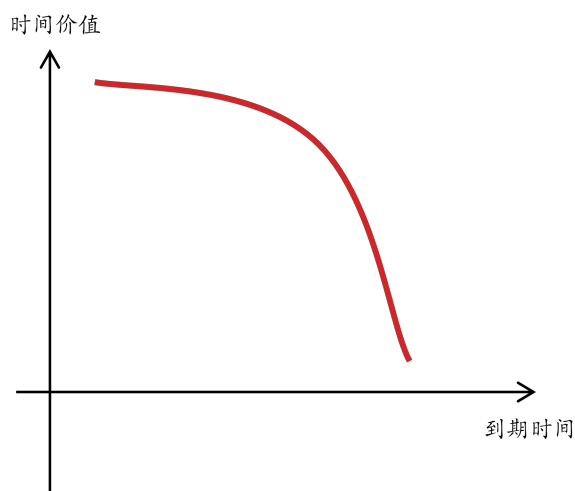
在进行套期保值时，鉴于期货和期权定价存在差异的背景，企业在选择期权进行套期保值时需要注意以下事项：（1）当行权价越高时，看涨期权的期权费越低，但期权能够给企业提供的保护则更少，而看跌期权则相反。企业可对标的的基本面、技术面进行分析，结合自身可接受的最高采购成本以及最低销售价格，选择合适的行权价，以适当降低期权费；（2）由于期权时间价值会随时间推移递减，且在接近到期日时加速衰减，期权买方应尽量避免购买过于接近到期日的期权以避免时间价值快速减少，而期权卖方可根据这一特性获得时间价值收益，企业可根据风险敞口暴露的时间和市场可能发生较大波动的时间窗口选择合适的期权到期日。

图表 16：不同行权价下保护看涨策略盈亏



资料来源：东证衍生品研究院

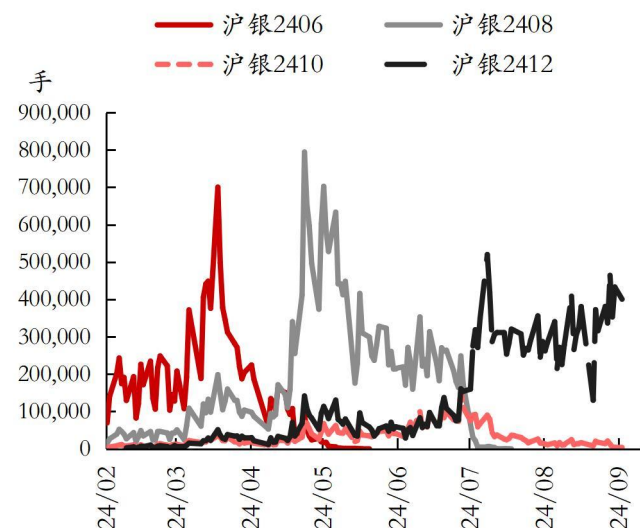
图表 17：期权时间价值随时间推移加速递减



资料来源：东证衍生品研究院

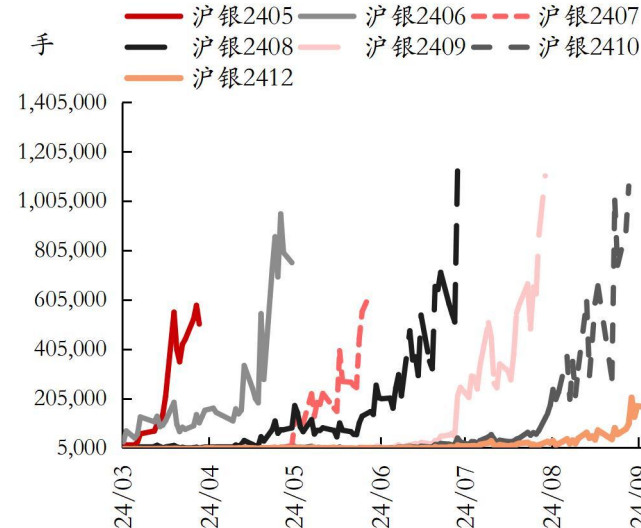
与期货套保类似，利用期权进行套期保值时，在选择合适的到期日与行权价的同时还需要考虑期权的活跃程度，避免流动性风险。（1）期权与期货的主力月可能并不相同。以沪银为例，今年沪银期货的成交量主力随时间推移分别为 AG2406、AG2408、AG2412，而沪银期权的成交量主力则逐月推移。因此期权套保的参与者对到期月进行选择时，除了需要考虑自身现货/期货头寸的风险敞口时间以及期权时间价值加速递减的特性外，还需考虑期权的流动性。（2）此外，与期货不同，买入或卖出期权时，还需选择具体的行权价。以 2024 年 8 月 23 日的沪银 2409 期权数据为例，期权成交量主要集中在平值及虚值附近，即使是主力月期权，深度实值仍会面临流动性风险。同时期权持仓量分布可能会出现深度虚值持仓大于浅虚值及平值持仓，这主要是由于若标的价格走势与预期相反，则浅虚值会变成深度虚值，但由于买入期权的最高亏损仅为期权费，所以投资者并不需像期货投资一样需要在有浮亏时及时平仓，仅需继续持有等待价格反转的机会。

图表 18: 沪银期货日度成交量



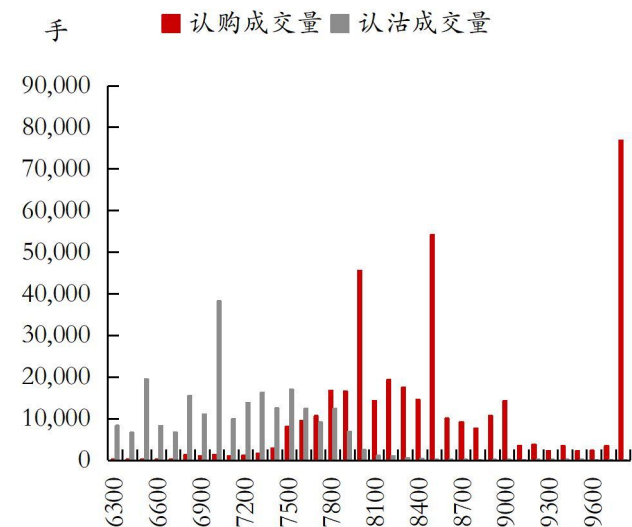
资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

图表 19: 沪银期权日度成交量



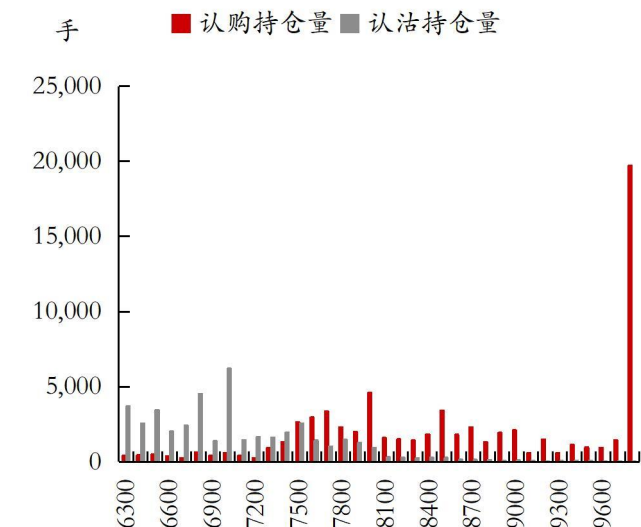
资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

图表 20: AG2412 期权行权价分布 (20240923-20240927)



资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

图表 21: AG2412 期权行权价分布 (20240927)



资料来源: iFind, 东证衍生品研究院



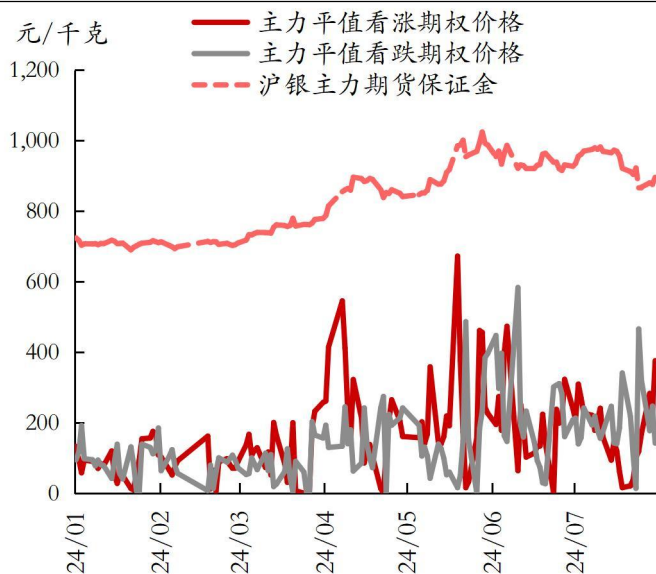
### 3、商品期权与期货套保资金占用量对比

#### 3.1、100%套保比例下资金占用情况

买入期权套保杠杆更高，但期权初始支出为费用，而期货初始支出为权益。我们计算了今年以来买入白银与豆粕期权及期货的资金占用情况。期权套保的初始资金占用远低于期货套保的资金占用，但这并不代表期权是一种更为便宜的套期保值方式。期货的初始支出为保证金，属于投资者的权益；而期权的初始支出为期权费，期权费中的时间价值部分（平值及虚值期权的期权费全部为时间价值）随着时间推移会逐渐趋于0。因此，若价格与预期相符，期货套保赚得相应收益后能够收回初始支出，而平值期权则无法收回相应支出，可以把期权费类比成保险费。对于现金流不佳的企业来说，可以考虑付出相应较低的成本购买期权，来对采购销售涉及到的风险敞口进行保护。

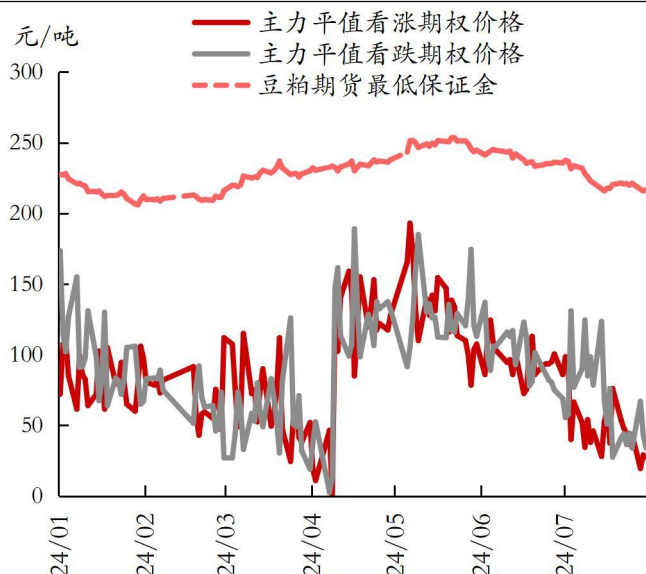
平值看涨和平值看跌期权的价格较为接近，这与期货类似，在同一价格下期货多头与期货空头的保证金相等。此外，期权的价格走势呈现出不断由高降低接替的形态，这主要是由于主力刚换月时，时间价值较高，接近到期时逐步趋于0，而伴随着新的主力换月时间价值再次高位。

图表 22：沪银期权及期货套保资金占用对比



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表 23：豆粕期权及期货套保资金占用对比



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

卖权在开仓时收到权利金，但由于卖权存在义务，和期货投资者相同需要缴纳保证金， $\text{卖权保证金} = \text{权利金} + \text{Max}(\text{标的合约保证金} - 1/2 \text{ 期权虚值额}, 1/2 \text{ 标的合约保证金})$ 。由于在期初期权卖方会收到权利金，因此实际在期初需要额外占用的资金为  $\text{Max}(\text{标的合约保证金} - 1/2 \text{ 期权虚值额}, 1/2 \text{ 标的合约保证金})$ 。对于平值和实值期权来说，除收到的权利金外，还需额外占用的资金即为期货标的合约保证金，而虚值期权需额外占用的资金低于标的合约保证金。



### 3.2、最优套保比例下资金占用情况

由于衍生品与现货的价格变动并非 1:1，因此衍生品端的收益并不一定能够完全弥补现货端的亏损，即 100% 的套期保值比率并不一定能够实现预期套保目标。

部分投资者在套期保值时并不会选用 100% 的套期保值比例，而会根据历史数据、风险偏好、资金情况等对套保比例进行调整。简单来说，套期保值目标是使现货与套期工具组成的资产组合收益波动最小，理论最优套保比例就是考虑了标的价格变动和金融工具价格变动的比例，在同一背景下若金融工具变动的幅度超过标的变动，投资者选择低于标的数量的金融产品就能够完全对冲标的风险。

对于期货套保，最常用的理论最优套保比例可以利用历史数据进行 OSL 回归分析计算得出；而在提及期权的最佳购买比例时通常会涉及到期权 delta，但是我国场内商品期权均为期货期权，期权 delta 计算的标的是期货。而经营大宗商品现货的企业如果想直接利用期权对现货套保，则不能直接使用期权 delta。此处，我们利用期权、期货及现货数据对期权理论最优套保比例进行了调整， $n = \Delta S / \Delta O = \Delta S / \Delta F * \Delta F / \Delta O$ ，**n=期货理论最优套保比例\*期权 delta**，将期权 delta 加入套保比例，方便企业在利用期权对现货套保时对衍生品仓位进行动态调整。当然，理论最优并不等于实际最优，一是由于历史数据并不能代表未来，其次理论计算过程未考虑手续费等交易费用，此外一些极端事件的发生也会导致理论数据失效。

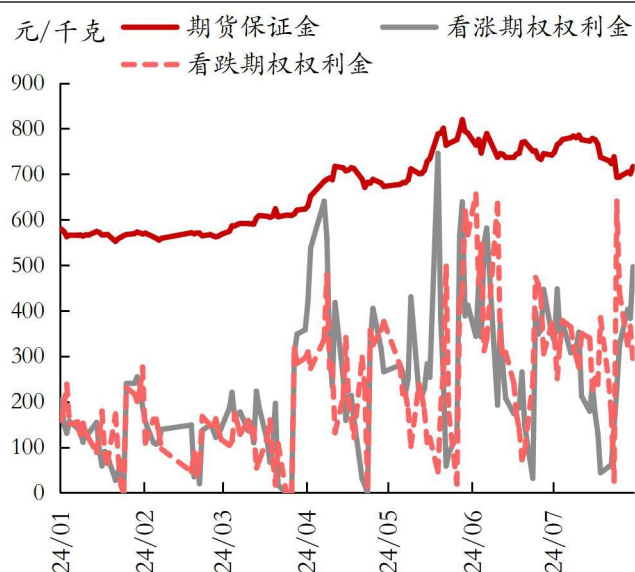
图表 24：期货与期权理论最优套保比例推导

	最优套保比例推导
期货	假设现货价格为 S，期货价格为 F，假设套保组合为 $\pi = -S + n * F$ 套保组合收益方差 $\sigma_{\Delta\pi}^2 = \sigma_{\Delta S}^2 + n^2 \sigma_{\Delta F}^2 + 2 * n * \rho_{\Delta F \Delta S} * \sigma_{\Delta S} * \sigma_{\Delta F}$ 使方差最小化： $\frac{d\sigma_{\Delta\pi}^2}{dn} = 2n\sigma_{\Delta F}^2 - 2\rho_{\Delta F \Delta S} * \sigma_{\Delta S} * \sigma_{\Delta F} = 0$ $\frac{d^2\sigma_{\Delta\pi}^2}{dn^2} = 2\sigma_{\Delta F}^2 > 0$ 最优套保比例 $n = \rho_{\Delta F \Delta S} \frac{\sigma_{\Delta S}}{\sigma_{\Delta F}}$ 即使用 OSL 模型进行回归分析时的斜率： $\Delta S = \alpha + \beta \Delta F + \varepsilon$ 综上所述，理论最优套保比例相当于 1 单位期货变动时，现货会变动多少单位
期权	同样，期权理论最优套保比例应相当于 1 单位期权变动时现货变动的单位 假设期权价格为 O，期权理论最优套保比例 $n = \frac{\Delta S}{\Delta O} = \frac{\Delta S}{\Delta F} * \frac{\Delta F}{\Delta O}$ $= \text{标的期货理论最优套保比例} / \text{期权 delta}$

资料来源：东证衍生品研究院

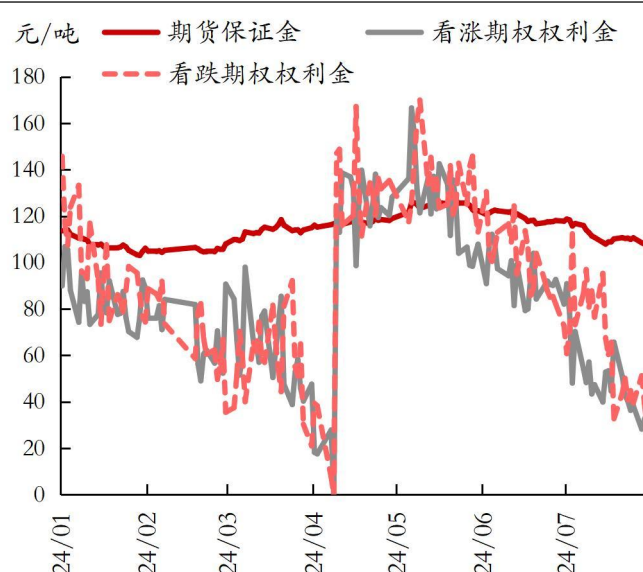
我们计算了今年沪银以及豆粕在最优套保比例下资金需求情况，与 100%套期保值不同，**为了更好利用衍生品对冲现货价格波动风险，部分时期（主要为主力刚换月时间价值较高的时候）在最优套保情况下期权权利金会高于期货保证金。**这主要是由于通常期货的价格波动大于现货价格波动，因此利用期货对冲现货价格风险时需要的数量小于 100%；而期权的  $\Delta$  绝对值通常位于 0 至 1 之间，我国商品期权均为期货期权，利用期权对冲期货的价格风险所需的数量大于 100% ( $1/\Delta$ )，利用期权对冲现货的价格风险所需的数量（期货最优套保比例 $\times 1/\Delta$ ）在部分时期也大于 100%，主要是在距离到期日较远，期权费较高且  $\Delta$  较大的时期。因此对套保比例调整后，部分时期期权的资金需求量会超过期货资金需求量。此处对套保比例的调整仅考虑了历史波动情况，在实际套期保值过程中，投资者还需根据基差、企业现金流状况、风险偏好等多方面因素决定最终的套期保值比例。

图表 25：最优套保比例沪银期权及期货资金占用对比



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表 26：最优套保比例豆粕期权及期货资金占用对比



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

## 4、商品期权与期货套期保值有效性对比

### 4.1、商品期权与期货套期保值效果对比

为了考量在不同行情下期货与期权套期保值的效果，我们分别利用今年上半年白银和豆粕的历史数据对套期保值的有效性进行回溯。年初至今，受全球地缘政治冲突和美联储货币政策变化的影响，同时白银的工业需求上升，推动其价格持续走高。面临白银采购需求的企业为了应对价格上涨带来的成本压力，可以通过买入套期保值工具进行风险管理。基于今年上半年的历史数据，我们对白银套期保值的效果进行了回溯，结果如下：

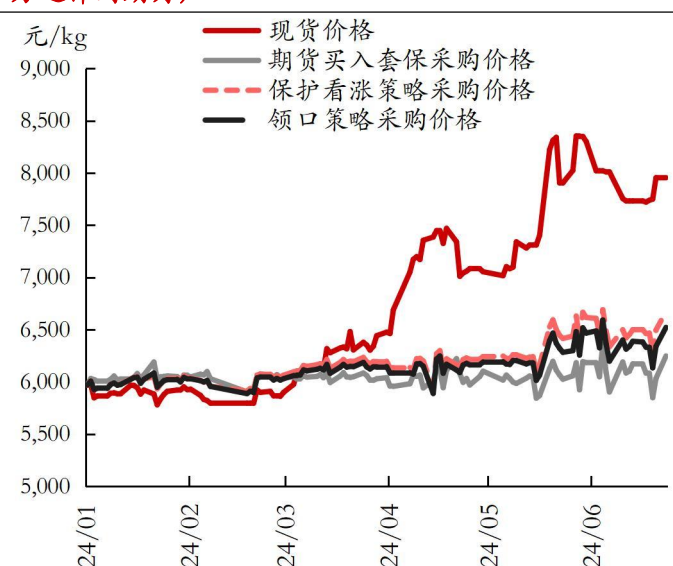
**(1) 套保有效性：**在白银价格趋势性上涨背景下，期货和期权均能够通过衍生品端盈利弥补现货端亏损，将实际采购价格锁定在期初水平，从而有效降低采购价格的波动性。

**(2) 衍生品收益：**在回调较少的趋势性上涨行情中，期货累计盈利高于期权，在这一背景下使用期货进行套期保值在降低采购成本方面更为有效。原因在于期权购买者需要支付时间价值以对冲未来可能的下跌风险，在年初价格回调时，期权损失低于期货损失。

**(3) 回撤保护：**在年初白银价格震荡偏弱的情况下，套保后的采购价格高于未进行保护的采购价格。这凸显了套期保值的风险管理本质——其目的在于规避价格不利变动的风险，而非增加收益。虽然期权在风险规避的同时保留了收益潜力，但由于年初白银下跌幅度有限，期权保护功能未完全发挥。

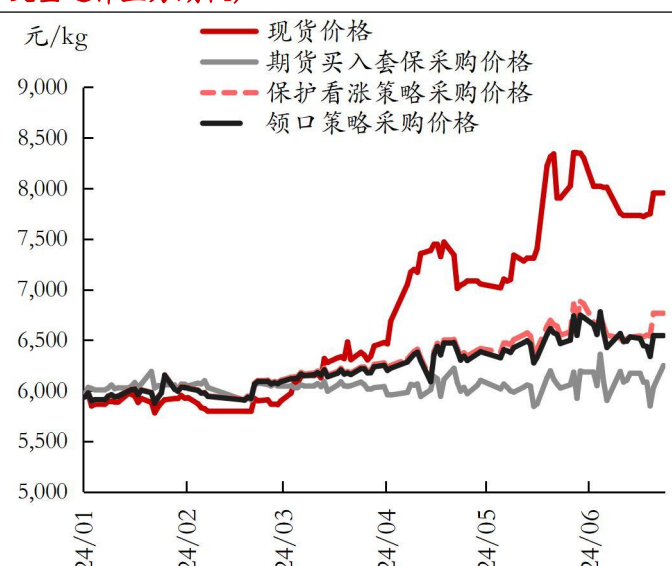
**(4) 主力月选择：**图 27 和图 28 显示了分别显示了选择期货主力合约对应到期月的期权和选择成交量最高的期权的套保效果。结果表明，选择期货主力对应到期月的期权收益更优。因为按成交量选择的期权距离到期较近，期权持有至到期时间价值衰减速度更快，换月频繁，导致时间价值损失较大。

**图表 27：白银期货及期权套保效果对比（根据期货主力选择到期月）**



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

**图表 28：白银期货及期权套保效果对比（根据期权成交量选择主力期权）**



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表 29：白银期货与期权的套保效果对比

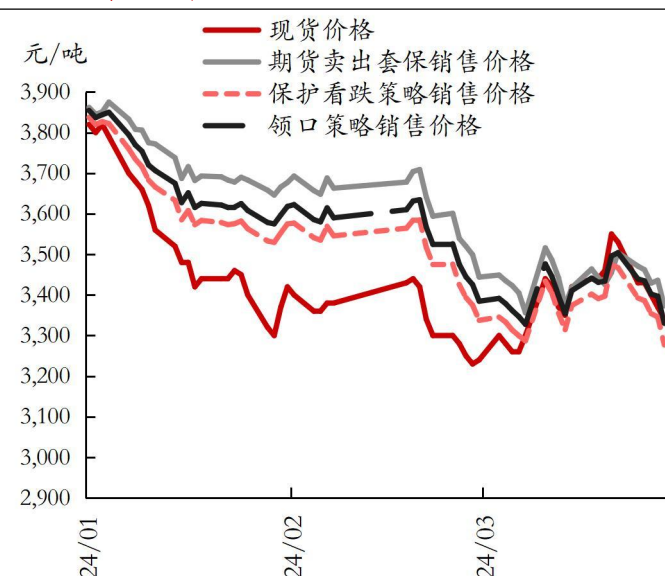
	均值	方差	方差下降比例
无保护下采购价格	6785.29	723430.10	
期货买入套保采购价格	6051.87	5840.27	99.19%
期权保护看涨策略采购价格	6205.04	39219.94	94.58%
期权领口策略采购价格	6147.02	23777.31	96.71%

资料来源：东证衍生品研究院

今年以来全球大豆供应宽松，国内生猪产能去化逐步兑现，生猪存栏进入下行周期，豆粕期货价格中枢逐渐下移。在这一背景下，具有较高豆粕库存或具有豆粕销售计划的企业可选择利用金融衍生品进行卖出套期保值。

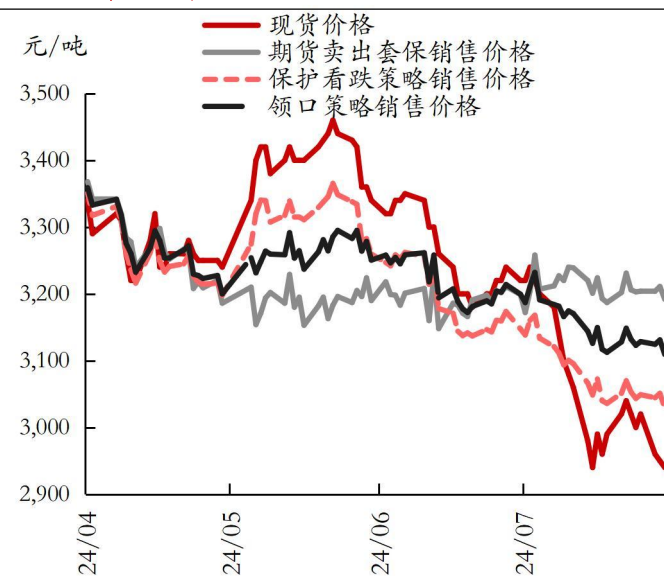
由于上半年大豆主要进口国转换，一季度以美国为主，二季度以巴西为主，一季度豆粕现货与主力期货（M2405）可能会走出不同的行情，今年一季度豆粕期现价相关性仅为 40.64%，而 4 月至 7 月相关性高达 95.13%。分别对这两段时期的历史数据进行回测可以发现，在期现价相关性较低的时期，套期保值对减少豆粕销售价格波动性作用相对较小，但在对期货行情判断正确的基础上，能够通过期货/期权增加利润。4 月至 7 月历史数据回测结果与前文白银套保回测结果类似，期货与期权都能够较好地降低价格地波动性；并且在价格趋势性下跌时，期货卖出套保能够获得更高的收益弥补现货亏损；但在价格反弹时，期权亏损更小，在价格走势不及预期时提供了相应保护。

图表 30：豆粕期货及期权套保效果对比（2024 年 1 月 1 日至 3 月 30 日）



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表 31：豆粕期货及期权套保效果对比（2024 年 4 月 2 日至 7 月 30 日）



资料来源：iFind，东证衍生品研究院



图表 32：豆粕期货及期权套保效果对比

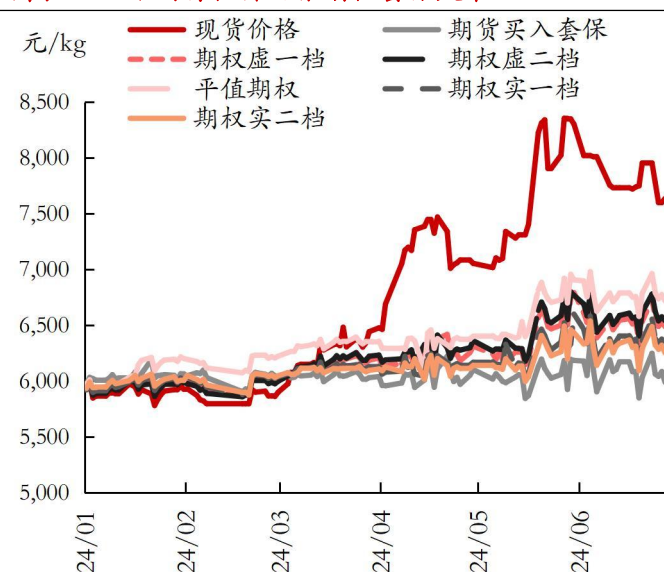
		均值	方差	方差下降比例
2024.1.1 — 2024.3.30	无保护下销售价格	3436.03	21220.84	
	期货买入套保销售价格	3604.48	21578.85	-1.69%
	期权保护看涨策略销售价格	3513.07	21740.31	-2.45%
	期权领口策略销售价格	3555.09	20345.52	4.12%
2024.4.1 — 2024.7.30	无保护下销售价格	3312.76	6367.70	
	期货买入套保销售价格	3216.26	2410.41	62.15%
	期权保护看涨策略销售价格	3257.32	4394.62	30.99%
	期权领口策略销售价格	3250.91	1626.85	74.45%

资料来源：东证衍生品研究院

## 4.2、调整行权价和换月时间对套保效果的影响

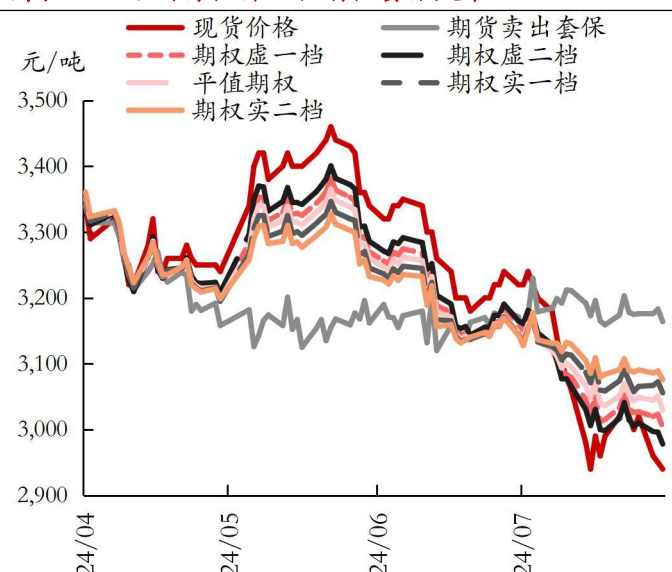
前述分析表明，当价格走势符合预期时，期货的盈利通常高于期权，期货套期保值能够更有效地降低采购成本或提高销售收入。主要原因在于平值期权的初始成本为时间价值，随着时间的推移逐渐递减至 0，相比起期货，期权多了一笔时间价值支出。通过调整行权价再次进行回测，得出了以下结论：**当价格朝预期方向变动时，浅实值期权的套保效果更接近期货套保。**这是因为期权的盈亏平衡点并非仅是行权价，而是行权价+期权费（看涨期权）或行权价-期权费（看跌期权）。通过调整行权价，使期货与期权的盈亏平衡点更加接近，可以使两者在价格走势朝预期方向变动时的收益更相似。然而，实值期权在价格走势不及预期时，提供的保护也更少。

图表 33：不同行权价白银期权套保效果



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

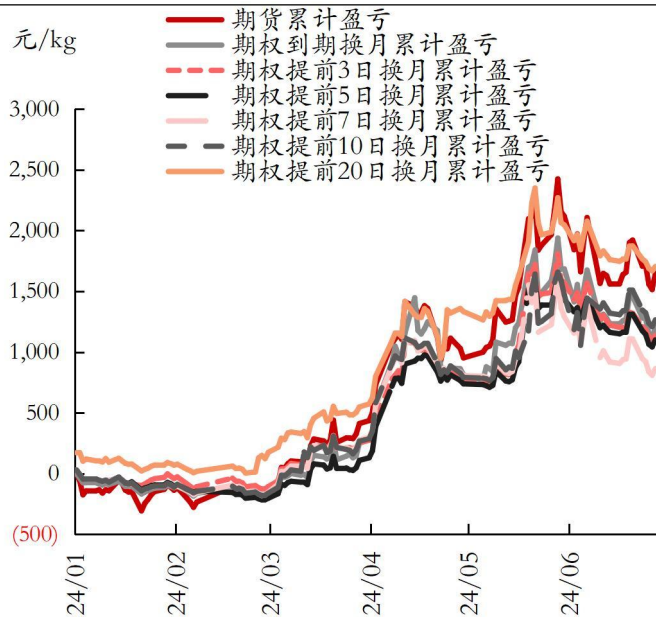
图表 34：不同行权价豆粕期权套保效果



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

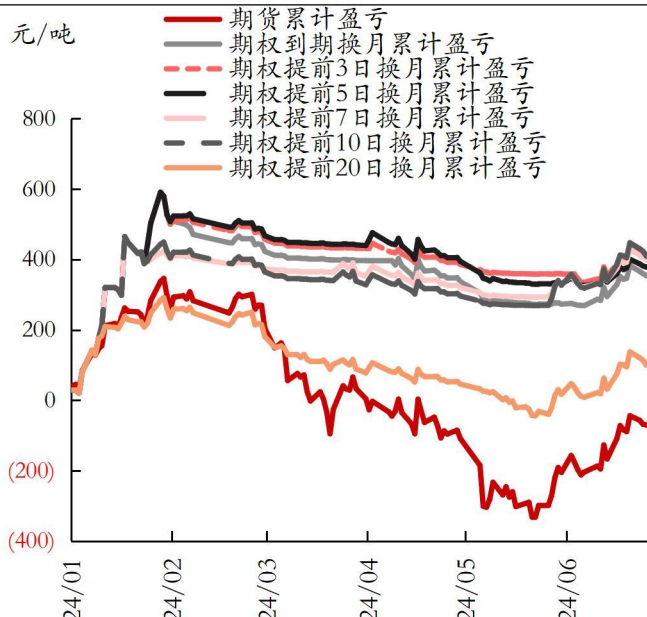
由于期权时间价值在临近到期时加速衰减，不同的换月策略会影响期权的套期保值效果。通过选择成交量较大的主力期权，并调整移仓换月的时间进行回测，结果表明：适度提前换月能够避免期权时间价值快速消耗，从而提升收益。然而，在对豆粕期权的回测中发现，提前 20 日换月的收益显著低于其他换月策略，且这一收益差距主要在年初形成。可能的原因是年初我国大豆进口来源发生变化，不同到期月的合约走出了不同的行情。因此，在选择合约到期月和换月时间时，除了考虑流动性和时间价值衰减外，还需要分析各合约的市场走势。

图表 35：期权不同时间换月对套期保值的影响（白银）



资料来源：iFind，东证衍生品研究院

图表 36：期权不同时间换月对套期保值的影响（豆粕）



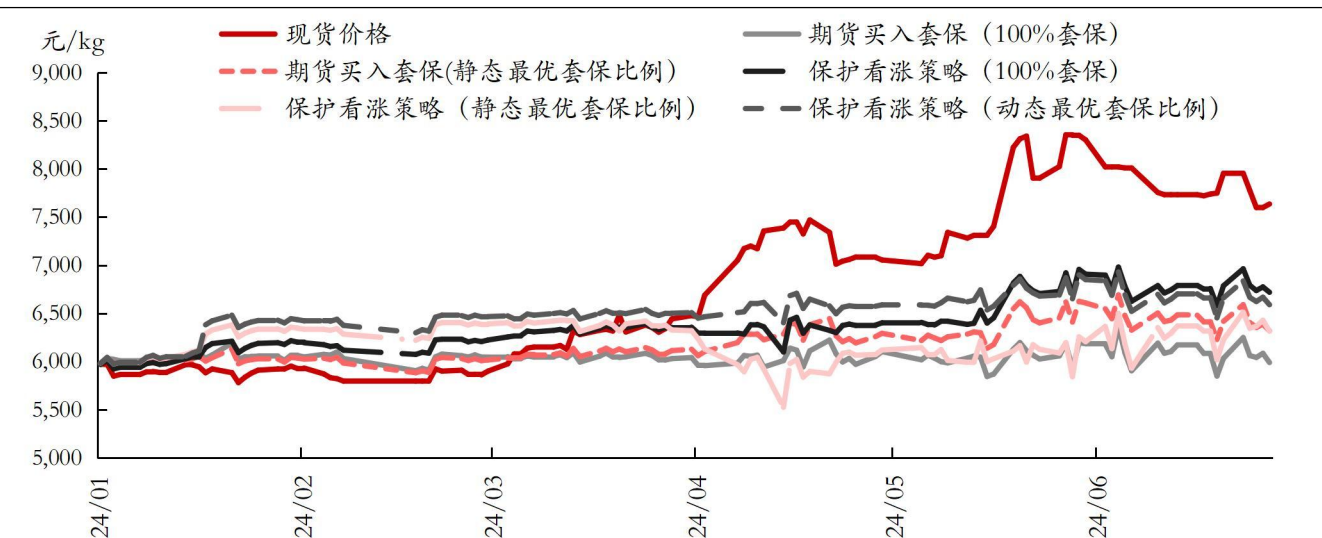
资料来源：iFind，东证衍生品研究院

### 4.3、调整套保比例对套保效果的影响

由于衍生品与现货的价格变动并非完全呈现 1:1 的关系，因此衍生品端的收益未必能够完全弥补现货端的亏损。由此，100%的套期保值比率并不一定能够实现预期的套保目标。期货的最优套保比例在历史数据中逐日变动较小，而期权的  $\Delta$  则会随着到期时间和标的价格的变化而波动。因此，期权的套保比例调整可以分为静态调整和动态调整。对套保比例进行调整后的回测结果如下：（1）**期货套保**：对期货套保比例的调整并不一定能进一步降低价格波动性。这主要是因为历史数据未必能准确预测未来表现。此外，在非跨品种套保中，大多数商品期货的理论最优套保比例接近 1，因此调整套保比例后对价格稳定性的改善有限。（2）**期权套保**：对期权套保比例的调整则能够进一步降低价格波动，提高套保的有效性。同时进行静态最优套保比例调整后，若价格走势符合预期，期权能够获得更多收益。例如，在买入看涨期权的情况下，随着标的价格上涨和到期时间的临近，期权的  $\Delta$  会增加。在此情况下，理论上应下调期权仓位，但静态套保保持了期初较高的仓位，从而在标的价格上涨后获得了更多收益。



图表 37：不同策略白银期货与期权的买入套保效果对比



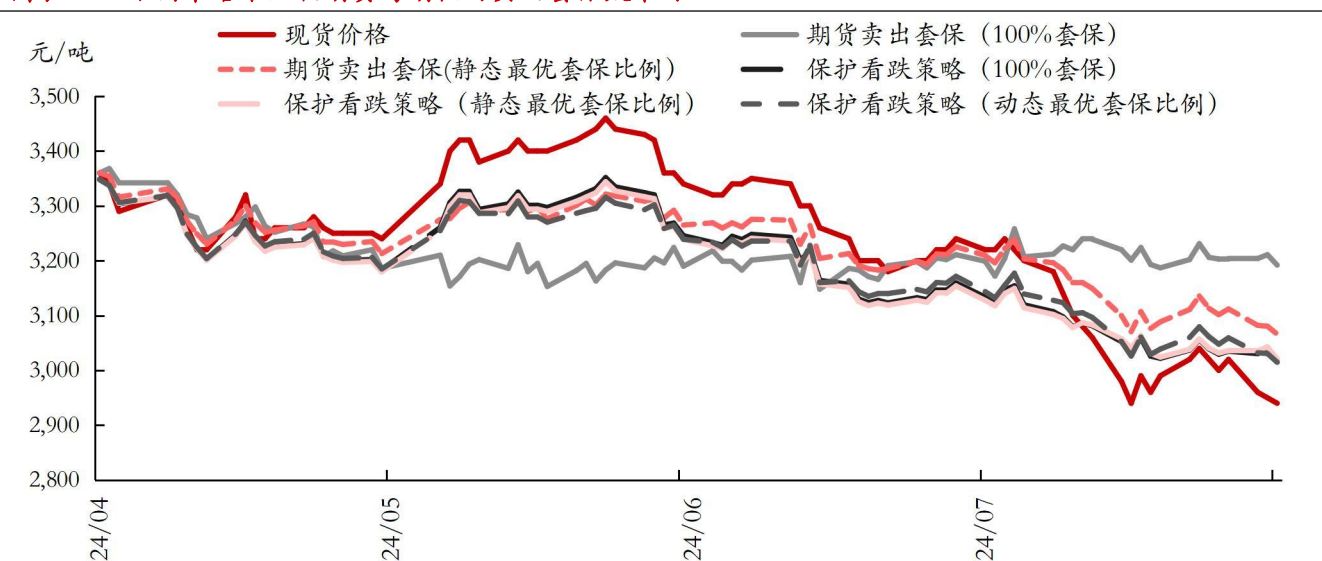
资料来源：东证衍生品研究院

图表 38：不同策略下白银期货与期权的买入套保效果对比

套保策略	无保护现货 采购价格	期货套保后现货采购价格		期权套保后现货采购价格		
		100%	OSL 最优 套保比例	100%	静态最优 套保比例	动态最优 套保比例
均值	6785.29	6051.87	6198.56	6383.42	6207.25	6505.43
方差下降比例		91.58%	95.88%	94.42%	92.54%	96.11%

资料来源：东证衍生品研究院

图表 39：不同策略下豆粕期货与期权的卖出套保效果对比



资料来源：东证衍生品研究院

**图表 40：不同策略下豆粕期货与期权的卖出套保效果对比**

套保策略	无保护现货销售价格	期货套保后现货销售价格		期权套保后现货销售价格		
		100%	OSL 最优套保比例	100%	静态最优套保比例	动态最优套保比例
均值	3243.54	3216.57	3230.05	3195.90	3192.61	3196.51
方差下降比例		89.21%	72.57%	49.41%	51.70%	59.79%

资料来源：东证衍生品研究院

综上所述，在选择商品期货和期权进行套期保值时，企业可以参考以下结论：

- （1）在现货与衍生品的价格走势相关性较高时，期货与期权均能够较好地实现套期保值目标，锁定采购价格或销售收入，帮助企业规避大宗商品价格风险；
- （2）在价格走势朝预期方向变动时，平值期权的盈利会低于期货的盈利，这主要是由于期权存在时间价值支出，但当价格走势不及预期时，期权的亏损低于期货亏损，因此期权能够在保留收益的基础上规避风险；
- （3）在选择行权价时，实值期权能带来更多盈利，而虚值期权则提供更多保护，企业可在二者之间进行权衡，选择更符合自身需求的行权价；
- （4）在选择到期月与换月时间时，企业应当尽量选择主力合约避免流动性风险，可适度提前移仓避免进入时间价值快速消耗的时期，同时还需考虑不同合约的价格走势强弱；
- （5）在选择套保比例时，企业可根据期权的  $\Delta$  对套保比例进行调整，能够进一步提升期权套保的有效性；而选择静态调整时，若价格走势符合预期，期权能够获得更高收益。

## 5、期权指标对标的行情的指引

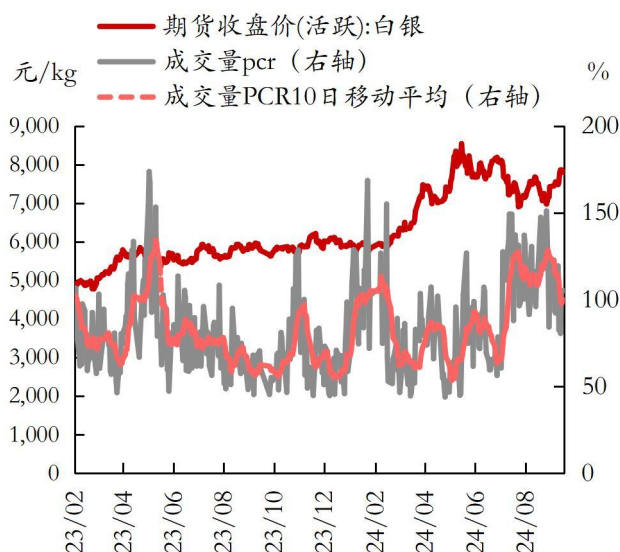
期货作为现货市场的重要衍生工具，其价格及相关指标是市场对未来现货走势预期的直观反映。我国商品期权市场以期货期权为主，期权价格及其背后的各种指标，折射出市场参与者对期货标的物——即商品期货未来价格走向的预期与判断。除了期权价格本身，常见的分析指标还包括期权情绪指标 PCR（Put-Call Ratio）、期权隐含波动率以及行权价分布等。这些指标是市场情绪和预期的风向标，是市场参与者对标的物未来行情进行辅助判断的重要依据。

### 5.1、期权情绪指标 PCR

PCR 指标（Put Call Ratio），又称沽购比，是衡量认沽期权与认购期权之间相关指标的比例。常见的 PCR 类型包括成交量 PCR、持仓量 PCR 和成交额 PCR，这些指标分别从不同角度揭示了市场对认沽期权和认购期权的偏好程度，为投资者提供了解市场情绪的重要参考。需要注意的是，由于每一期权合约都有卖方和买方的存在，其解读可能并不单一。例如，以看涨期权为例，买入看涨期权通常意味着投资者看多标的资产，而卖出看涨期权则可能表示投资者预期标的价格不会上涨或看跌。因此，在主要开仓行为倾向于买入期权和倾向于卖出期权的市场中，PCR 指标所传递的信号可能会有所不同，这要求投资者在分析时充分考虑市场的整体交易动向和背后逻辑。

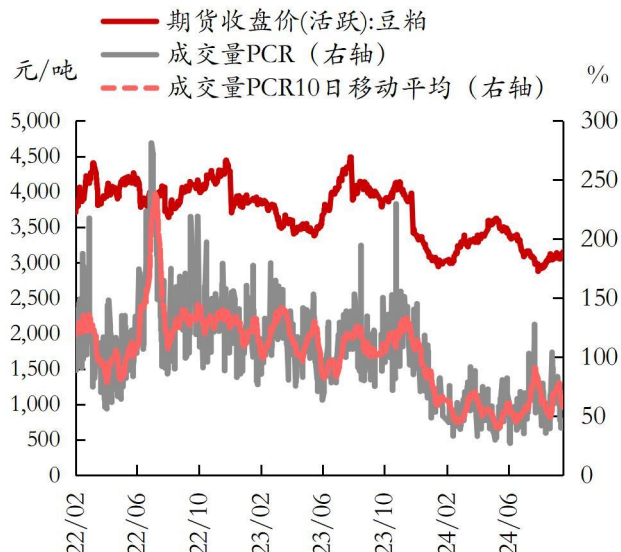
**成交量 PCR 通常与标的价格走势呈反比关系。**当成交量 PCR 上升时，意味着更多的投资者选择交易看跌期权，这反映出市场对标的资产未来走势的悲观情绪。因此，成交量 PCR 越大，市场情绪越偏向于看空；成交量 PCR 越小，市场情绪则相对乐观。当前看，沪银期权成交量 PCR 冲高回落，下方仍有下降空间；豆粕期权成交量 PCR 在低位震荡，可能预示豆粕期货跌幅有限。

图表 41：沪银期权总成交量 PCR



资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

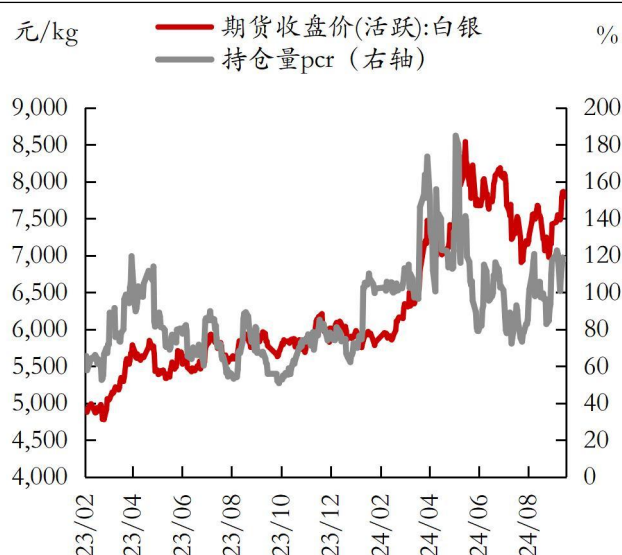
图表 42：豆粕期权总成交量 PCR



资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

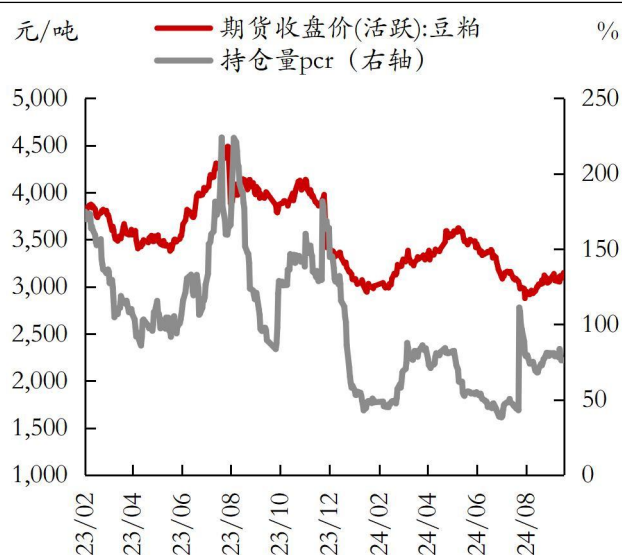
持仓量 PCR 通常与标的价格走势成正比。这可能与直觉不符，可能是与期权风险有限而收益无限的特点有关。当标的市场出现上行时，购买看涨期权的投资者可能会逐步平仓获利离场，而看跌期权逐步转变为虚值期权，与期货投资者可能会止损平仓不同，期权投资者最高损失仅为期权费，在价格走势不及预期时，期权投资者往往会继续持有期权头寸等待反转的机会。因此，标的价格走高时，持仓量 PCR 通常会随之上升。此外，随着价格走高，看涨情绪逐步流逝而看跌情绪逐步积累，市场会出现恐高情绪，市场参与者有可能增加其看跌期权仓位同时减少看涨仓位。持仓量 PCR 相比成交量 PCR 变化更慢，走势更加平滑，虽然对市场短期波动和突发消息的敏感性相对较低，但是更能代表市场参与者的长期情绪偏好。当前沪银期权的持仓量 PCR 与期货主力合约均呈现小幅反弹的态势，表明市场情绪有所回暖。与此同时，8 月初豆粕主力合约 2409 对应的期权因到期而集中注销，导致期权持仓量 PCR 向上跳空后继续回落，当前维持震荡趋势。

图表 43：沪银期权总持仓量 PCR



资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

图表 44：豆粕期权总持仓量 PCR

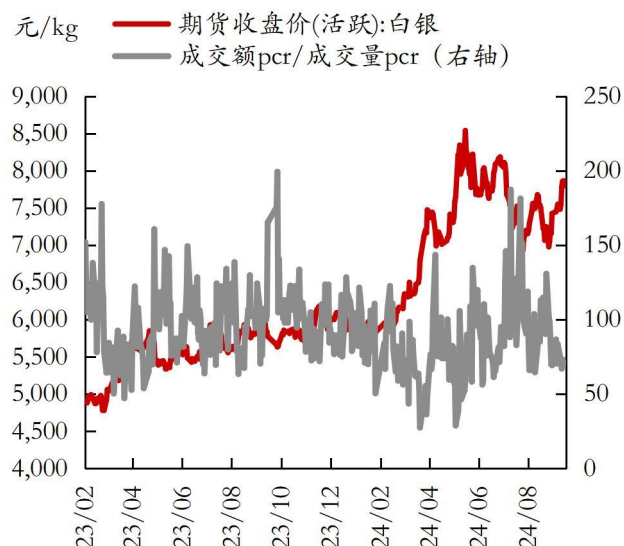


资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

成交额 PCR 与成交量 PCR 相似，但它关注的是资金流动，而非交易数量。它反映了市场参与者在认沽期权和认购期权上的资金投入比重，因此可以提供对市场情绪更为精细的解读。同时也可关注成交额 PCR/成交量 PCR，即这两个 PCR 的比值。从公式看，成交额 PCR/成交量 PCR = (看跌成交额/看涨成交额) / (看跌成交量/看涨成交量) = (看跌成交额/看跌成交量) / (看涨成交额/看涨成交量) = 看跌期权平均价格/看涨期权平均价格。当市场看涨情绪较强时，投资者通常愿意以更高的价格购买看涨期权，这会导致成交额 PCR/成交量 PCR 的值下降。相反，若市场看跌情绪占主导，则看跌期权的价格相对较低，成交额 PCR/成交量 PCR 的值可能上升。与成交量 PCR 相同，当前白银与豆粕成交额 PCR/成交量 PCR 均呈现低位震荡态势。

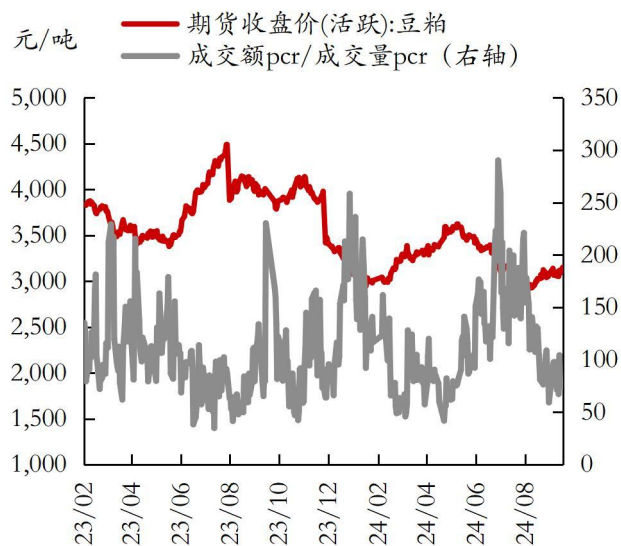


图表 45: 沪银期权总成交额 PCR/总成交量 PCR



资料来源: 东证繁微, 东证衍生品研究院

图表 46: 豆粕期权总成交额 PCR/总成交量 PCR



资料来源: 东证繁微, 东证衍生品研究院

我们选取了持仓量 PCR 指标, 并利用白银期货的数据对该指标的多空策略进行了 2023 年全年的回测。策略核心为: 当持仓量 PCR 指标上升至历史数据的较高分位时, 开仓空头头寸; 当持仓量 PCR 出现回调时平仓; 当持仓量 PCR 下降至历史数据的较低分位时, 开仓多头头寸; 当 PCR 指标回调时平仓。我们进一步测算了不同滚动窗口及不同开平仓分位下的夏普比率。下表中, 纵坐标为 (开多头分位, 平多头分位, 平空头分位, 开空头分位), 横坐标为滚动窗口, 单位为工作日。主要结果如下:

(1) 在不同的滚动窗口和开平仓分位下, 该策略均实现了正收益, 表明持仓量 PCR 指标对标的期货的多空选择具有较强的指示性。

(2) 原始期货多头的夏普比率为 65%, 在大多数滚动窗口和开平仓分位选择下, 该策略能够提高原始期货多头的夏普比率, 显示出持仓量 PCR 指标不仅具有预测多空方向的能力, 还能够改善收益的波动性。

(3) 在夏普比率最高的三个策略中, 滚动窗口均为 10 个工作日。这可能是因为 PCR 指标不具备均值回归特性, 在不同的时期表现出不同的中枢, 较短时间窗口更能反映其趋势性。因此, 可进一步优化 PCR 指标的多空策略, 例如通过短期均线与长期均线的交叉信号来构建趋势性策略。

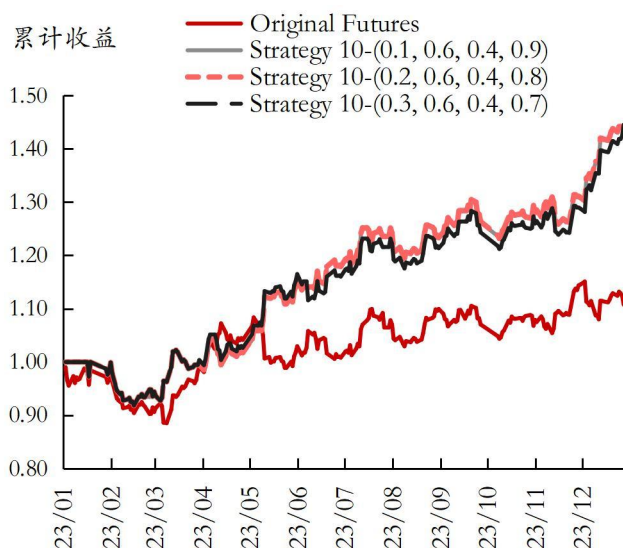
总的来说, 当前我国期权 PCR 指标在标的期货中的指示性信息依然有效, 投资者可以在基本面、技术面和资金面分析的基础上, 利用期权指标对标的期货走势进行辅助判断。

图表 47：白银持仓量 PCR 指标多空策略敏感性分析（夏普比率）

分位 \ 滚动窗口	10	20	30	40	60	80
(0.1,0.4,0.6,0.9)	184%	137%	99%	133%	200%	202%
(0.1,0.5,0.5,0.9)	193%	64%	48%	90%	186%	90%
(0.1,0.6,0.4,0.9)	226%	50%	40%	82%	140%	101%
(0.1,0.7,0.3,0.9)	211%	79%	82%	123%	190%	144%
(0.2,0.4,0.6,0.8)	183%	145%	135%	152%	137%	160%
(0.2,0.5,0.5,0.8)	192%	68%	44%	81%	99%	132%
(0.2,0.6,0.4,0.8)	226%	54%	38%	76%	98%	139%
(0.2,0.7,0.3,0.8)	212%	74%	76%	114%	150%	174%
(0.3,0.4,0.6,0.7)	177%	153%	120%	101%	125%	203%
(0.3,0.5,0.5,0.7)	184%	121%	46%	60%	116%	132%
(0.3,0.6,0.4,0.7)	223%	101%	36%	50%	109%	143%
(0.3,0.7,0.3,0.7)	222%	64%	74%	95%	173%	192%

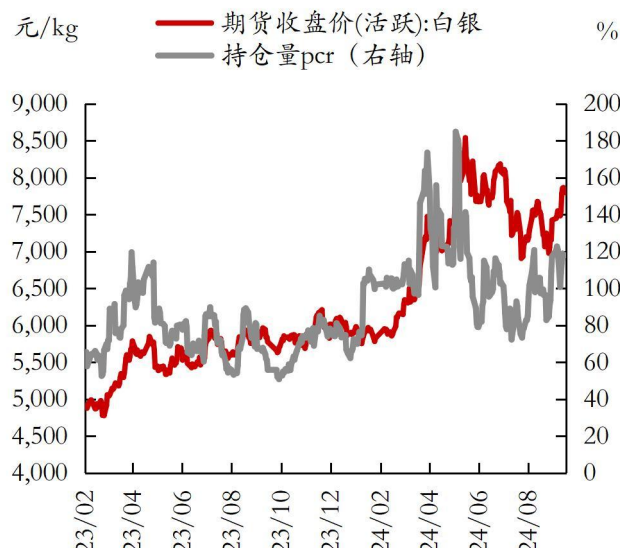
资料来源：东证衍生品研究院

图表 48：白银持仓量 PCR 多空策略



资料来源：东证衍生品研究院

图表 49：沪银期权总持仓量 PCR



资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院



**图表 50：原始期货多头与持仓量 PCR 多空策略对比**

	累计收益	夏普比率	最大回撤	胜率
原始期货多头	10.77%	65%	10.61%	
10-(0.3, 0.6, 0.4, 0.7)	43.97%	226%	8.13%	0.62
10-(0.2, 0.6, 0.4, 0.8)	44.14%	226%	8.13%	0.62
10-(0.1, 0.6, 0.4, 0.9)	44.50%	223%	8.13%	0.64

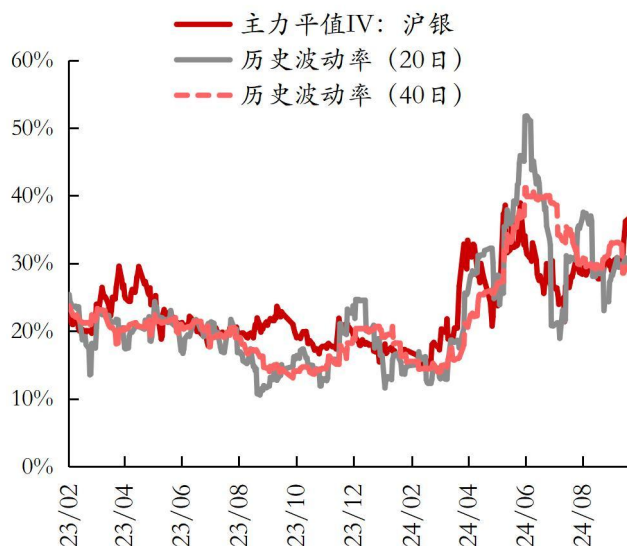
资料来源：东证衍生品研究院

## 5.2、波动率指标

隐含波动率代表着投资者的预期，能对标的资产未来实际波动率提供指引。波动率主要分为两类，一是历史波动率，即根据标的资产历史收益率数据计算得出的年化标准差；二是隐含波动率，即通过期权的市场价格倒推得到的波动率。我们可以从市场上获得期权的价格和影响期权的因子，包括标的价格、行权价、剩余到期时间、无风险利率，将这些因子带入期权价格公式可以倒推得出隐含波动率。同时计算期权的理论价格需要的波动率是未来波动率，隐含波动率实际上代表着投资者的预期。从图上看，沪银和豆粕隐波的变化均领先于历史波动率。通过对隐波和历史波动率数据进行交叉相关性分析可以发现，沪银和豆粕隐波滞后 5 个工作日数据与历史波动率数据的相关性最高，这表明隐含波动率在一定程度上可以预测历史波动率的走势，为投资者提供了提前判断市场波动的参考依据。

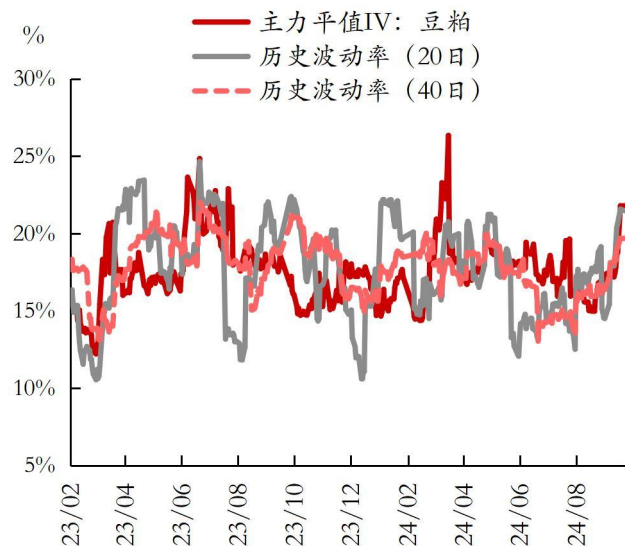
根据对未来实际波动率的预测和判断，可利用标的在未来的波动情况获益。例如当隐含波动率达到高位且历史波动率仍处于相对较低的位置时，这可能表明市场预期标的资产在未来会出现大幅波动，但这种波动还未实际发生。因此，投资者可能预期实际波动率（即未来的历史波动率）会上升，在这一背景下，投资者可以构建相应组合例如通过买入跨式、反向套利或比例垂直套利等策略，从标的资产的剧烈价格波动中获利，无论是上涨还是下跌。这种策略是基于对标的资产价格剧烈波动的预期，而不依赖于隐含波动率的回落或上升。

图表 51: 白银期货历史波动率与隐含波动率对比



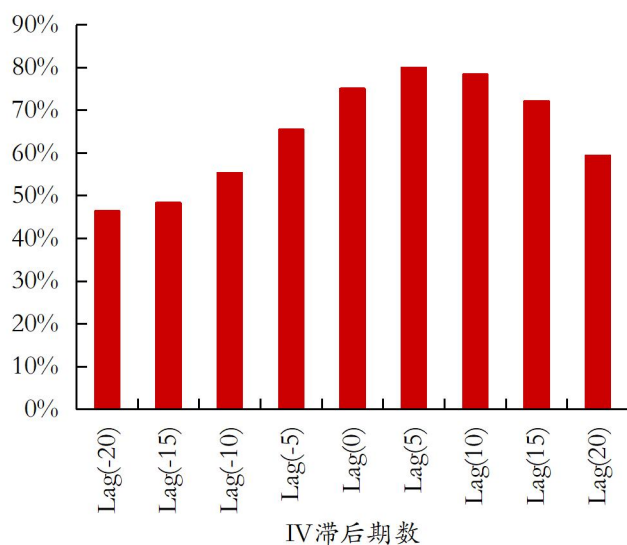
资料来源: 东证繁微, 东证衍生品研究院

图表 52: 豆粕期货历史波动率与隐含波动率对比



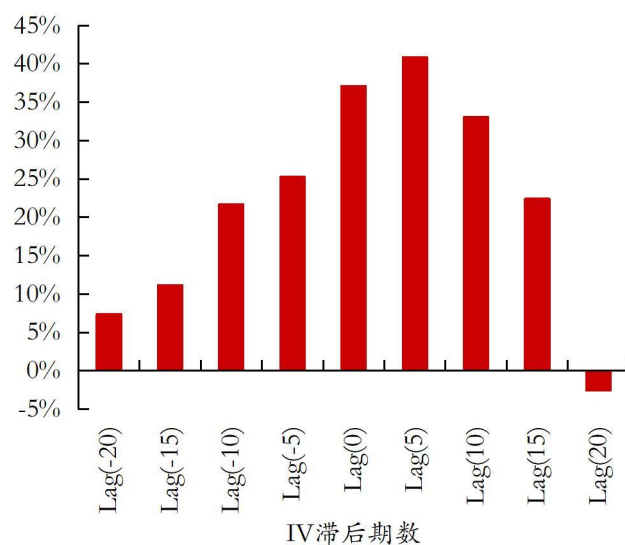
资料来源: 东证繁微, 东证衍生品研究院

图表 53: 白银 IV 与 HV 交叉相关分析



资料来源: 东证衍生品研究院

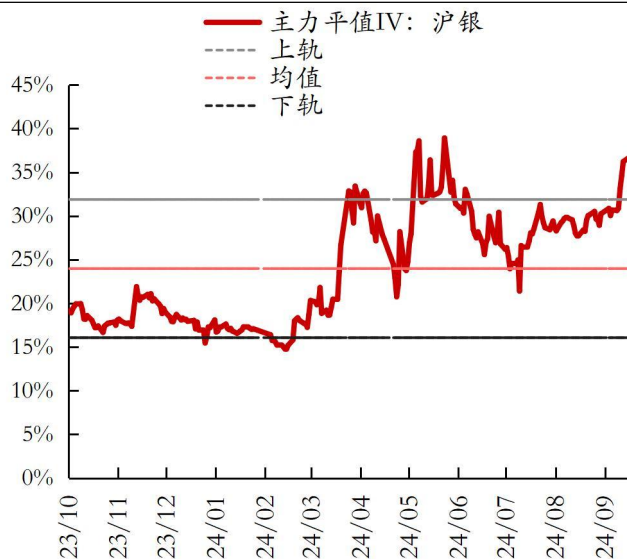
图表 54: 豆粕 IV 与 HV 交叉相关分析



资料来源: 东证衍生品研究院

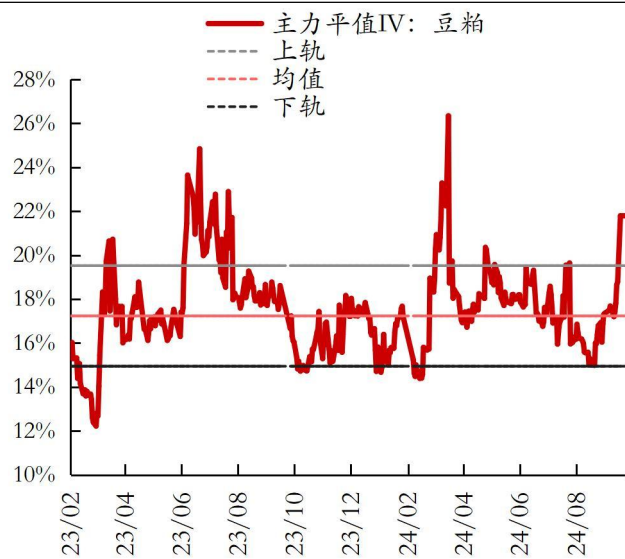
**隐含波动率具有均值回归的原理和聚集效应的特征。**利用隐波均值以及均值加上或减去1.25 倍标准差构建中轨和上下轨，隐波波动率通常在上下轨之间波动。受宏观政策和市场情绪影响，当前沪银和豆粕隐波高位。当隐含波动率突破上轨时，这可能意味着市场对未来波动性的预期被高估，隐波可能会在未来回归至较低水平。在这一情形下，投资者可以考虑构建卖权组合，例如卖出跨式期权。同时，借助 Delta 对冲策略，投资者可以降低组合价值对标的资产价格波动的敏感性。最终，投资者有望从隐含波动率的回落以及时间价值的衰减中获利。

图表 55：白银期权隐含波动率



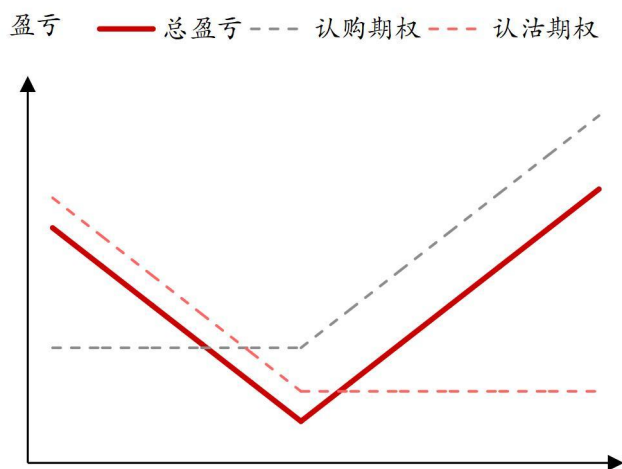
资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

图表 56：豆粕期权隐含波动率



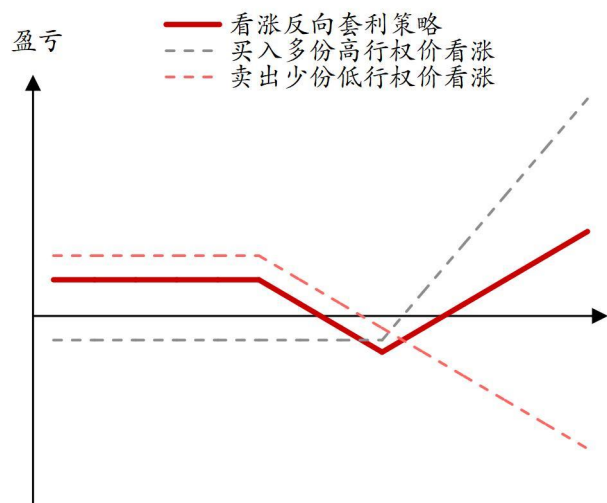
资料来源：东证繁微，东证衍生品研究院

图表 57：跨式期权策略



资料来源：东证衍生品研究院

图表 58：看涨反向套利策略

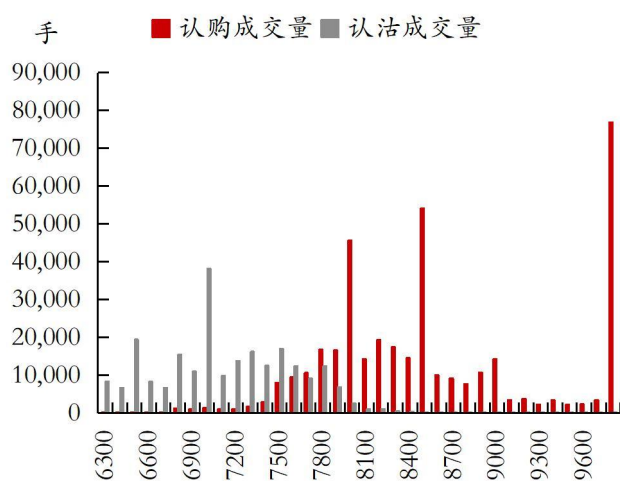


资料来源：东证衍生品研究院

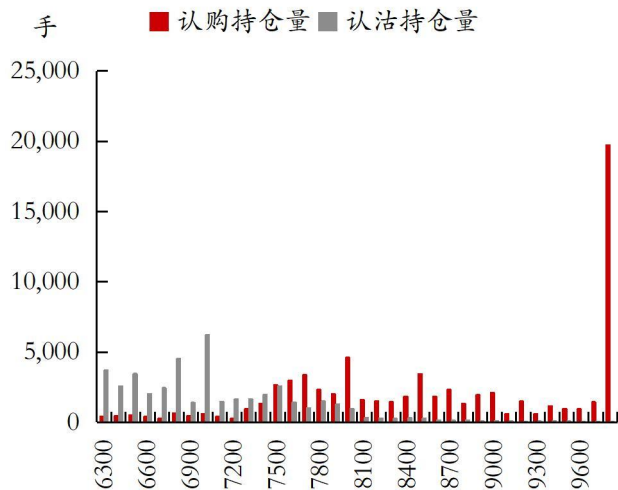
### 5.3、行权价分布的预示

期货通常只能表达投资者的方向性观点，即看多或看空，而期权则能够进一步反映投资者对具体点位的预期和判断。期权市场中的成交量分布往往反映了市场的短期情绪，而持仓量分布则揭示了投资者对市场更为长期的预期。认购期权的成交量集中偏上通常表明市场的多头情绪较为积极。在某些行权价附近，期权的持仓量和成交量的显著积累会对标的资产价格产生重要影响。当标的资产价格接近这些关键点位时，市场参与者往往会在这些价格水平进行调整或平仓操作，从而导致价格在这些点位附近形成显著的支撑或压力。例如，当价格上涨时，看涨期权投资者可能会行权获得标的期货的多头头寸，而这些多头头寸在最终平仓时可能会对市场造成向上的阻力。当前沪银和豆粕主力期权行权价分布均较为偏上，代表着当前期权投资者偏进攻的看涨情绪。

图表 59: AG2412 期权行权价分布 (20240923-20240927) 图表 60: AG2412 期权行权价分布 (20240927)

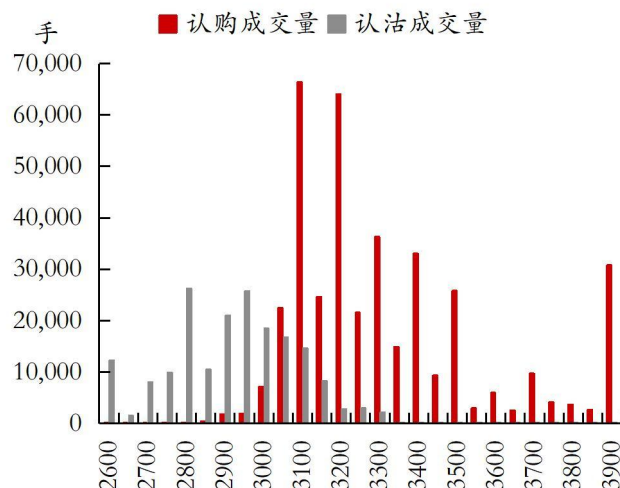


资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

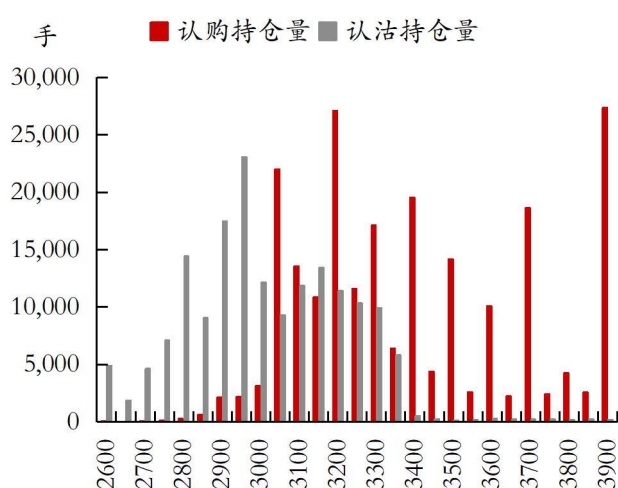


资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

图表 61: M2501 期权行权价分布 (20240923-20240927) 图表 62: M2501 期权行权价分布 (20240927)



资料来源: iFind, 东证衍生品研究院



资料来源: iFind, 东证衍生品研究院

## 6、商品期权与期货套期财务处理区别

在进行套期保值时，财务会计处理涉及到两端，一是被套期项目即现货，包括存货、预期采购以及预期销售等；另一端是套期工具，例如期货、期权等衍生品以及债券、票据等其他金融工具。若将这两端分别按照其本身的属性和性质进行财务处理，会涉及到以下四个会计差异：（1）计量性差异，被套期项目与套期工具的计量原则不同，例如存货是按照历史价值与可变现净值孰低进行计量，而套期工具通常按照公允价值进行计量，计量属性差异会导致二者价值变动可能无法体现在同一时期的财务表现中；（2）列报性差异，这主要是指被套期项目和套期工具在三大报表中的列示存在差异，例如在现金流量表中，被套期项目通常列示在经营活动产生的现金流量项目下，而衍生工具通常列示投资活动产生的现金流量项目下，这其实偏离了企业进行套期保值管理价格风险的目的；（3）确认性差异，当企业已签订采购或销售合同，后续若商品市场价格变化偏离合同定价会影响企业利润，但已签订但未采购或销售的合同实际不会在报表中确认，而套期工具价值变动会在报表中体现；（4）存在性差异，与确认性差异类似，企业的预期采购或销售同样未体现在报表中。利用套期会计对套期保值进行财务处理，能够解决以上会计差异导致的被套期项目与套期工具的会计错配问题，避免会计错配导致的损益波动，在报表中如实地体现套期保值的实质。

在对商品期货或期权套期保值进行财务处理时，由于期货与期权自身属性的不同，导致套期工具的会计处理具有一些差异。主要体现在以下两点，一是签出期权不被认定为套期工具；二是在对期权价值进行处理时可分为内在价值和时间价值，可仅将内在价值指定为套期工具。

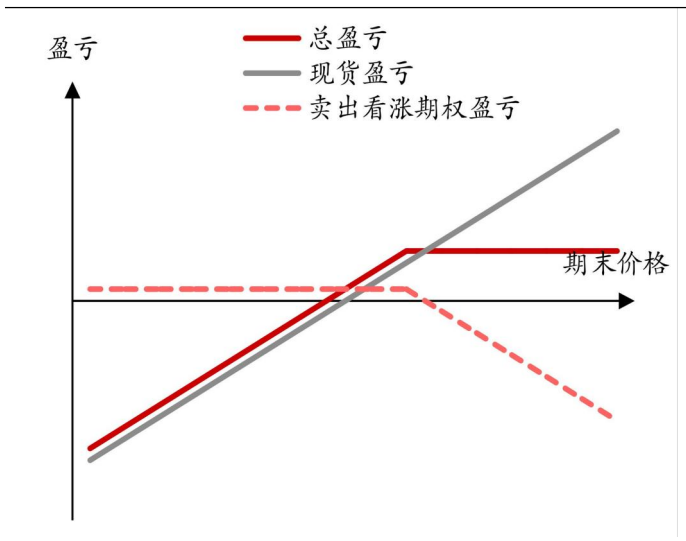
### 6.1、商品期权与期货套期会计处理区别

#### 6.1.1、签出期权不被套期会计认定为套期工具

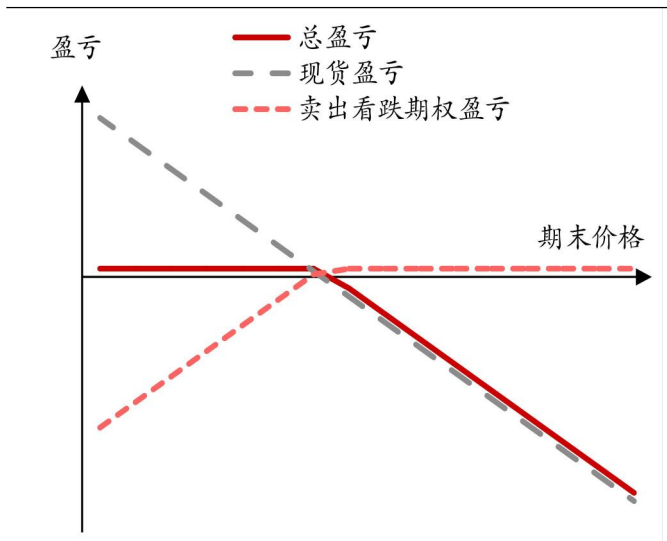
签出期权即持有期权的空头头寸，会计准则 24 号套期会计中明确规定期权属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的衍生工具，可以作为套期工具使用和核算，但签出期权除外。企业只有在对购入期权（包括嵌入在混合合同中的购入期权）进行套期时，签出期权才可以作为套期工具。这主要是由于签出期权的潜在损失远远超过其潜在利得，对于期权卖方来说，其潜在利得最高仅为期权费，而潜在损失无限大，因此无法有效地对冲被套期项目的价格风险。对于采用备兑策略即签出期权的企业来说，应当将期权按照衍生品投资进行处理，将期权的价值波动计入投资损益。

而对于一项由签出期权和购入期权组成的期权，例如领口策略和价差策略，当满足以下条件，（1）企业在期权组合开始至结束的整个期间未收取净期权费；（2）除了行权价格，签出期权与购入期权的关键条款相同（基础变量、计价货币以及到期日等）；（3）签出期权的名义金额不大于购入期权的名义金额。此时期权组合实质上不是一项净签出期权，企业可以将其指定为套期工具。



**图表 63：备兑看涨策略**


资料来源：东证衍生品研究院

**图表 64：备兑看跌策略**


资料来源：东证衍生品研究院

### 6.1.2、期权时间价值的会计处理

期权的价值可以分为内在价值和时间价值。内在价值是指当前行权可以获得的收益，即行权价与标的现价的价差，对于看涨期权，内在价值为  $\text{Max}(S-K, 0)$ ，对于看跌期权，内在价值为  $\text{Max}(K-S, 0)$ 。而时间价值是指期权价格与内在价值之差，代表着购买者为了规避损失的同时保留收益愿意付出的费用，类似于保险费。期权时间价值主要受到到期时间、波动率等影响，随着时间推移逐步递减至 0。当企业仅指定期权内在价值作为套期工具时，与时间价值相关的公允价值变动被排除在套期有效性评估之外，能够提高套期保值的有效性。

期权内在价值变动按照套期工具的处理方法进行核算，与商品期货套期一致。

针对时间价值，企业应当将期权的时间价值的公允价值变动中与被套期项目相关的部分计入其他综合收益。首先需要对时间价值进行校准。若期权的名义金额、标的和期限等主要条款与被套期项目一致，期权的实际时间价值与被套期项目相关；若不一致，则应通过对主要条款与被套期项目完全匹配的期权进行估值校准时间价值。当期权的实际时间价值高于校准时间价值时，以校准时间价值为基础，将其累计公允价值变动计入其他综合收益，将两个时间价值公允价值变动的差额计入当期损益；当期权的实际时间价值低于校准时间价值时，应当将累计公允价值变动的较低者计入其他综合收益，如果实际时间价值的累计公允价值变动扣减累计计入其他综合收益金额后尚有剩余的，应当计入当期损益。



**图表 65：期权时间价值计入其他综合收益的数额**

	计入其他综合收益——套期成本的金额
实际时间价值>校准时间价值	校准时间价值的累计公允价值变动
实际时间价值<校准时间价值	二者时间价值的累计公允价值变动中的较低者

资料来源：《企业会计准则第 24 号——套期会计》、东证衍生品研究院

随后企业应当将其他综合收益中的套期成本转出以影响损益。转出的具体数额与被套期项目的性质有关，企业应当区分被套期项目的性质是与交易相关还是时间段相关，进行不同的会计处理。（1）被套期项目与交易相关的，对其进行套期的期权的时间价值应当计入该项目的初始确认金额，例如企业对预期交易或确定承诺涉及的价格风险进行套期时，期权的时间价值纳入存货的初始计量或作为销售成本的一部分，在被套期的销售确认收入的相同期间计入损益；（2）被套期项目与时间段相关，对其进行套期的期权的时间价值具备保护企业在特定时间段内规避风险所需支付的成本的特征，应该按照系统、合理的方法进行摊销计入损益。

**图表 66：期权时间价值从其他综合收益转出的会计处理**

	转出方法
被套期项目与交易相关	计入该项目的初始确认金额
被套期项目与时间段相关	按照系统、合理的方法进行摊销计入损益

资料来源：《企业会计准则第 24 号——套期会计》、东证衍生品研究院

由于期权的时间价值在期权到期时将归零，如果期权与被套期项目的期限相一致，期权在存续期内的累计时间价值的公允价值变动等于指定套期时自身的时间价值，转入和转出其他综合收益的数额最终是一致的。若企业终止运用套期会计，则应当将其他综合收益中剩余的相关金额转出，计入当期损益。

### 6.1.3、期权与期货套期会计案例分析

最后我们将通过两个具体的案例来详细解释说明期权套期保值的会计处理方法。

#### （1）存货价值风险管理套期案例

假设某年 6 月，某铁矿生产企业库存商品 10000 吨，账面价值为 1000 万，该存货预计将在 8 月出售，由于担心价格下降，该企业买入 100 手铁矿石看跌期权 IXX08-P-1000 作为套期工具。当日铁矿石现货价格为 1415 元/吨，期货价格为 1169 元/吨，期权价格为 152 元/吨（时间价值 152 元/吨，内在价值 0 元/吨）。

此套期属于公允价值套期，在套期开始时，应当将存货转入被套期项目，同时确认购买的期权：

借：被套期项目——存货 1000 万  
贷：库存商品——铁矿石 1000 万

借：衍生金融工具——期权 152 万

贷：银行存款 152 万

7 月，现货价格下跌至 1200 元/吨，期货价格下跌至 950 元/吨，期权价格为 102 元/吨（时间价值 52 元/吨，内在价值 50 元/吨）。首先需处理被套期项目以及期权内在价值的公允价值变化：

借：套期损益 215 万

贷：被套期项目——存货 215 万

借：套期工具——期权内在价值 50 万

贷：套期损益 50 万

随后应当处理期权的时间价值部分，由于期权的名义金额、标的和期限等主要条款与被套期项目一致，无需校准时间价值，应当将时间价值的公允价值变动转入其他综合收益。并且由于该被套期项目与时间段有关，应当采用系统、合理的方法摊销至各期间。此处选用直线法，则 7 月应当将  $152 \times 2/3 = 101$  转出至损益。

借：其他综合收益——套期成本 100 万

贷：衍生金融工具——期权 100 万

借：管理费用（或其他损益科目） 101 万

贷：其他综合收益——套期成本 101 万

8 月，现货价格下跌至 1101 元/吨，期货价格下跌至 808 元/吨，期权价格为 192 元/吨（时间价值 0 元/吨，内在价值 192 元/吨）。企业将库存商品售出并将期货平仓结束套期关系。同样的，先分别处理被套期项目、期权内在价值和时间价值：

借：套期损益 99 万

贷：被套期项目——存货 99 万

借：套期工具——期权内在价值 142 万

贷：套期损益 142 万

借：其他综合收益——套期成本 52 万

贷：衍生金融工具——期权 52 万

借：管理费用（或其他损益科目） 51 万

贷：其他综合收益——套期成本 51 万

最后企业出售现货的同时将期权平仓，分别对现货与期权进行会计处理：

借：主营业务成本 686 万

贷：被套期项目——存货 686 万

借：银行存款 1101 万

贷：主营业务收入 1101 万

借：银行存款 192 万

贷：套期工具——期权内在价值 192 万

综上，当指定期权的内在价值作为套期工具时，期权内在价值以及被套期项目的会计处理与期货套期保值时相同，而时间价值部分，如果被套期项目的风险与时间段有关，则时间价值应该按照系统、合理的方法摊销至各期间。

## (2) 采购价格风险管理套期案例

假设某年8月,某饲料加工企业预期三个月内将购买10000吨玉米作为原材料进行加工,由于担心后续价格上涨增加采购成本,该企业买入CXX12-C-2700看涨期权作为套期工具,买入1000手。当日玉米现货价格为2772元/吨,期货价格为2667元/吨,期权价格为25元/吨(内在价值0元/吨,时间价值25元/吨)。

预期采购属于极有可能发生的交易,因此此套期属于现金流量套期,在套期开始时,无需对被套期项目进行处理,只需确认购买的期权:

借: 衍生金融工具——期权 25 万

贷: 银行存款 25 万

9月底,现货价格上涨至2802元/吨,期货价格上涨至2705元/吨,期权价格20元/吨(内在价值5元/吨,时间价值15元/吨)。被套期项目的公允价值变动30万元,套期工具变动5万元,取二者较低值作为套期有效部分,剩余部分为无效部分计入套期损益:

借: 套期工具——期权内在价值 5 万

贷: 其他综合收益——现金流量套期储备 5 万

套期损益 25 万

随后应当处理期权的时间价值部分,同样由于期权的名义金额、标的和期限等主要条款与被套期项目一致,无需校准时间价值,应当将时间价值的公允价值变动转入其他综合收益。并且由于该被套期项目与交易相关,在套保期间无需摊销:

借: 其他综合收益——套期成本 10 万

贷: 衍生金融工具——期权 10 万

12月,现货价格上涨至2842元/吨,期货价格上涨至2745元/吨,期权价格45元/吨(内在价值45元/吨,时间价值0元/吨)。被套期项目的公允价值变动40万元,套期工具变动40万元。同样的,先分别处理被套期项目、期权内在价值和时间价值:

借: 套期工具——期权内在价值 40 万

贷: 其他综合收益——现金流量套期储备 40 万

借: 其他综合收益——套期成本 15 万

贷: 衍生金融工具——期权 15 万

最后,企业购入现货并将期权平仓结束套期关系,由于被套期项目与交易相关,需将其其他综合收益——套期成本计入被套期项目的初始确认金额:

借: 存货——原材料 2822 万

其他综合收益——现金流量套期储备 45 万

贷: 银行存款 2842 万

其他综合收益——套期成本 25 万

借: 银行存款 45 万

贷: 套期工具——期权内在价值 45 万

综上，如果被套期项目的风险与交易有关，则期权时间价值应该作为被套期项目的交易成本计入其初始确认价值。

## 6.2、期权与期货套期税务处理

在我国现行税法框架中，尚未对金融衍生品交易明确区分投机与套期保值的性质。因此，无论企业参与衍生品市场的动机是出于投机还是套保，其税收处理方式在原则上并无差异。这意味着企业在进行金融衍生品交易时，无论目的如何，均适用相同的纳税原则。此外，由于现行税法未对套期保值行为作出具体规定，与套期会计处理不同，企业在现货采购与销售环节所需缴纳的增值税，以及最终涉及现货业务的所得税，均不应受到衍生品交易的影响。换言之，在进行税务申报时，企业应将这些税款调整至未进行套期保值前的水平，以确保纳税基数的准确性和合规性。

### 6.2.1、增值税

除了商品期货之外，企业在期货交易所参与的商品期权及其他类型的期货、期权交易，都应当根据金融商品转让的相关规定缴纳增值税。依据财税〔2016〕36号文中的《销售服务、无形资产、不动产注释》，金融商品转让被明确为增值税的应税行为，包括转让外汇、有价证券、非货物期货及其他金融商品的所有权。增值税的应税销售额为金融商品卖出价与买入价之间的差额。在计算纳税时，企业可以将一个纳税期内所有金融商品的销售额合并，按盈亏相抵后的净额作为计税依据。如果净额为负，可将其结转至下一个纳税期抵扣，但不得结转至下一会计年度。此外，在金融商品转让时，企业应当全额开具增值税普通发票。

企业持有的商品期权和非商品类期货、期权合约持有至到期并交割时，无论是否采用现金形式，均不应被视为金融商品转让，因此无需缴纳增值税。金融商品转让通常指的是所有权的变更，而金融商品本身仍然存在。对于商品期权和非商品类期货、期权的到期交割，这一过程主要是合约双方履行各自权利和义务的结果，而不是所有权的转移，在交割后，其合约的权利和义务已履行完毕，不再具备任何要素，因此不存在所有权的问题。因此，无论交割形式如何，企业持有这些衍生品至到期并进行交割的行为，不应被视为金融商品转让，也无需缴纳增值税。

企业从事商品期货交易，不属于金融商品转让行为，无需交纳增值税，只有在实物交割环节才会涉及到增值税缴纳。根据国税发[1994]244号《货物期货征收增值税具体办法》的规定，货物期货交易增值税的纳税环节为期货的实物交割环节。而商品期货交割，实质上是实物商品的买卖，应按照销售商品行为缴纳增值税，计税依据为交割时的不含税交割结算价。对于农产品或其他适用加计扣除政策的商品，以及属于免征、减征增值税的产品，企业通过期货交割买卖货物，同样适用于相应的税收政策。

图表 67：期权及期货增值税纳税差异

	退出方法	是否需要缴纳增值税
期权	平仓	属于金融商品转让范畴，应税销售额为金融商品卖出价与买入价之间的差额
	行权	不属于金融商品转让范畴，无需缴纳增值税
期货	平仓	货物期货不属于金融商品转让范畴，无需缴纳增值税
	交割	期货交割实际上属于商品买卖，按照商品采购及销售行为缴纳增值税，应纳税额为不含税交割结算价。

资料来源：财政部、国家税务总局、东证衍生品研究院

### 6.2.1、所得税

与增值税不同，当前国内企业所得税相关的各项法律法规中，并没有对于企业进行期货交易的收益或损失直接做出明确的规定。通常把期货及期权平仓的价格作为收入，而平仓的价格作为成本，以此差额作为应纳税额，若是负数，可以减少应纳税额。

**期货交易应在每个会计期末，按照结算价计算的盈亏计入应纳税所得额。**期货交易实行当日无负债结算制度，期货公司会在每日交易结束后，依据当天的结算价对企业持有的期货合约进行盈亏、交易保证金和手续费的结算。这些结算将通过净额一次性划转到相应的应收、应付款项中，并相应调整企业在期货公司账户中的保证金余额。因此，在每个会计期末，无论期货合约是否平仓，按照结算价计算的盈亏均已完全实现。盈利部分应计入应纳税所得额，而亏损部分可以从收入中扣除。

**期权只有在平仓后才将其交易盈亏计入应纳税所得额。**相比之下，期权合约的结算方式与期货不同，因为期权不实行当日无负债结算制度。交易所公布的结算价主要用于计算期权卖方保证金和下一交易日涨跌停价格等，而不是盈亏结算。因此，期权合约的所得税处理方式类似于场外业务相关交易合约。在计算应纳税所得额时，需剔除期权合约公允价值变动的影响金额，只有在期权平仓后，其交易盈亏才会会计入应纳税所得额。

图表 68：期权与期货所得税纳税差异

	所得税
期货	期货交易应在每个会计期末，按照结算价计算的盈亏计入应纳税所得额
期权	期权交易应在平仓后将盈亏计入应纳税所得额

资料来源：财政部、国家税务总局、东证衍生品研究院



## 7、总结

2017年3月31日至今的7年时间里，我国共上市49个商品期权，覆盖了近70%的期货品种、随着期权上市品种增多以及成交量放大，企业通过金融市场进行套期保值管理生产经营中的大宗商品价格风险的工具箱逐步丰富和完善，越来越多的企业选择利用期权来对自身的现货头寸和期货头寸进行保护。

期权在买卖方向、看涨看跌、行权时间、行权价格上具有多种分类，企业除了可以表达多空的观点外，还能利用期权设计出多样化的套保工具，应对企业在不同市场背景下的套保需求，例如强烈看涨/跌、小幅看涨/跌、震荡等。常见的期权套期保值策略可分为保护策略和增强收益策略，对于保护策略，还能通过调整行权价、到期日以及利用卖权来降低成本。此外还可以在场外衍生品市场根据市场情况和企业自身需求购买奇异期权。

期权套保的初始资金占用远低于期货套保的资金占用，但这并不代表期权是一种更为便宜的套期保值方式。期货的初始支出为保证金，属于投资者的权益；而期权的初始支出为期权费，期权费中的时间价值部分随着时间推移会逐渐趋于0。

在选择商品期货和期权进行套期保值时，企业可以参考以下结论：（1）在现货与衍生品的价格走势相关性较高时，期货与期权均能够较好地实现套期保值目标，锁定采购价格或销售收入，帮助企业规避大宗商品价格风险；（2）在价格走势朝预期方向变动时，平值期权的盈利会低于期货的盈利，这主要是由于期权存在时间价值支出，但当价格走势不及预期时，期权的亏损低于期货亏损，因此期权能够在保留收益的基础上规避风险；（3）在选择行权价时，实值期权能带来更多盈利，而虚值期权则提供更多保护，企业可在二者之间进行权衡，选择更符合自身需求的行权价；（4）在选择到期月与换月时间时，企业应当尽量选择主力合约避免流动性风险，可适度提前移仓避免进入时间价值快速消耗的时期，同时还需考虑不同合约的价格走势强弱；（5）在选择套保比例时，企业可根据期权的delta对套保比例进行调整，能够进一步提升期权套保的有效性；而选择静态调整时，若价格走势符合预期，期权能够获得更高收益。

期货作为现货市场的重要衍生工具，其价格及相关指标是市场对未来现货走势预期的直观反映。我国商品期权市场以期货期权为主，期权价格及其背后的各种指标，折射出市场参与者对期货标的物——即商品期货未来价格走向的预期与判断。除了期权价格本身，常见的分析指标还包括期权情绪指标PCR、期权隐含波动率以及行权价分布等。这些指标是市场情绪和预期的风向标，是市场参与者对标的物未来行情进行辅助判断的重要依据。

在对商品期货或期权套期保值进行财务处理时，由于期货与期权自身属性的不同，导致套期工具的会计处理具有一些差异。主要体现在以下两点，一是签出期权不被认定为套期工具；二是在对期权价值进行处理时可分为内在价值和时间价值，可仅将内在价值指定为套期工具。此外，期权与期货在增值税和所得税缴纳方面也存在区别。

## 8、风险提示

- 1) 回测偏差：历史数据回测并不代表将来；
- 2) 移仓风险：期货及期权到期需要移仓换月，会产生额外成本。

### 期货走势评级体系（以收盘价的变动幅度为判断标准）

走势评级	短期（1-3 个月）	中期（3-6 个月）	长期（6-12 个月）
强烈看涨	上涨 15%以上	上涨 15%以上	上涨 15%以上
看涨	上涨 5-15%	上涨 5-15%	上涨 5-15%
震荡	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%	振幅-5%-+5%
看跌	下跌 5-15%	下跌 5-15%	下跌 5-15%
强烈看跌	下跌 15%以上	下跌 15%以上	下跌 15%以上

### 上海东证期货有限公司

上海东证期货有限公司成立于 2008 年，是一家经中国证券监督管理委员会批准的经营期货业务的综合性公司。东证期货是东方证券股份有限公司全资子公司。公司主要从事商品期货经纪、金融期货经纪、期货交易咨询、资产管理、基金销售等业务，拥有上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所、上海国际能源交易中心和广州期货交易所会员资格，是中国金融期货交易所全面结算会员。公司拥有东证润和资本管理有限公司，上海东祺投资管理有限公司和东证期货国际（新加坡）私人有限公司三家全资子公司。

自成立以来，东证期货秉承稳健经营、创新发展的宗旨，坚持以金融科技助力衍生品发展为主线，通过大数据、云计算、人工智能、区块链等金融科技手段打造研究和技术两大核心竞争力，坚持市场化、国际化、集团化发展方向，朝着建设一流衍生品服务商的目标继续前行。

## 免责声明

本报告由上海东证期货有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本公司已取得期货投资咨询业务资格，投资咨询业务资格：证监许可【2011】1454号。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买投资标的的邀请或向人作出邀请。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东证衍生品研究院，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

## 东证衍生品研究院

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场2号楼21楼

联系人：梁爽

电话：8621-63325888-1592

传真：8621-33315862

网址：www.orientfutures.com

Email：research@orientfutures.com