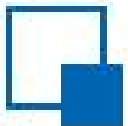




原油期权合约解读及 相关应用

长安期货 投资咨询部

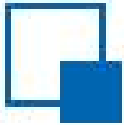
2021年5月26日



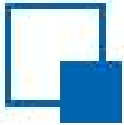
一. 原油期货背景

二. 原油期货合约要点解读

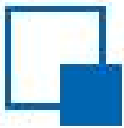
三. 原油期货交易策略基础及套期保值



- 上市三年来，能源中心原油期货基本运行平稳，规模逐步扩大，投资者结构持续优化，原油期货价格也逐步成为越来越多石油公司的贸易基准价。
- 原油期货期权将沿用标的原油期货的相同路径，作为特定品种上市，采用与原油期货基本相同的交易、结算和风控等制度以及技术系统，与原油期货在同一平台运行，并向全世界投资者开放。

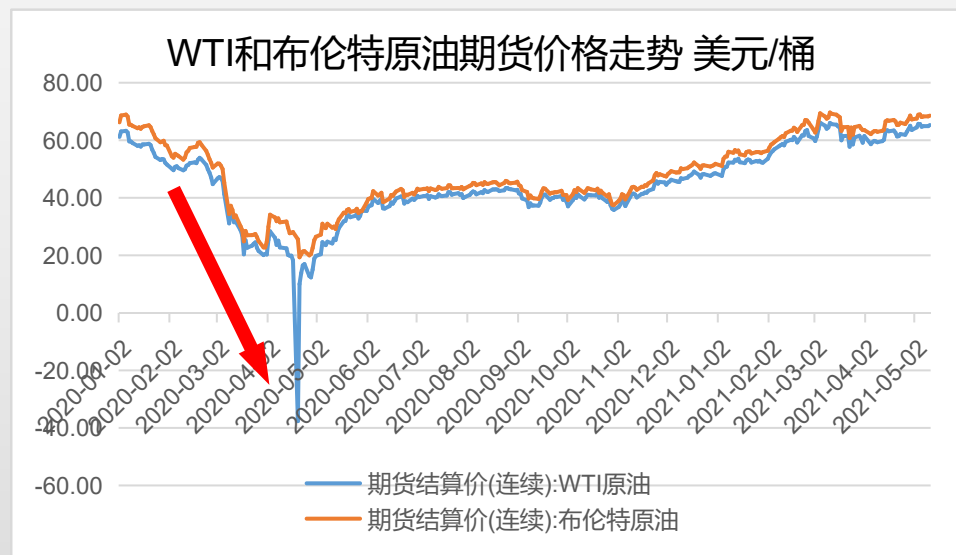
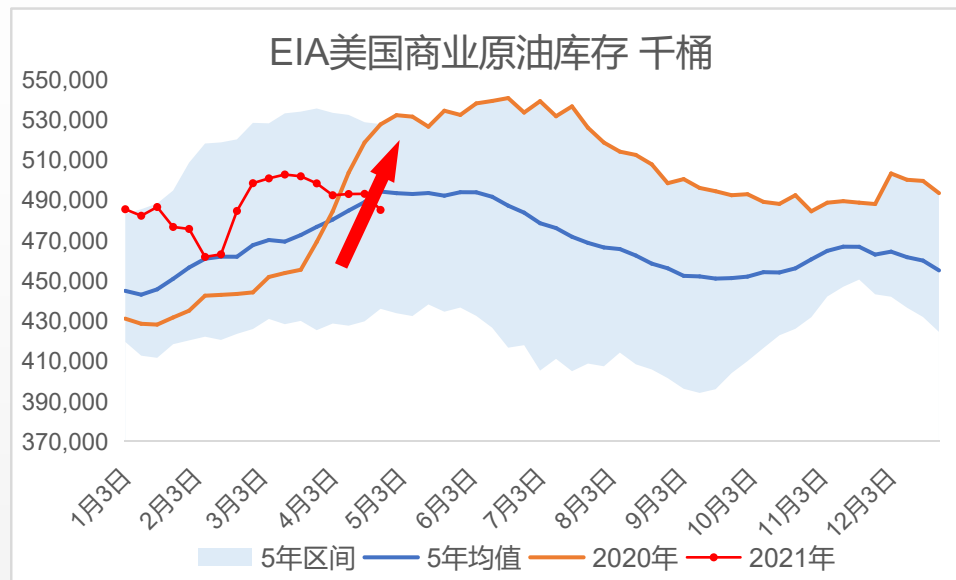


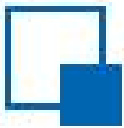
- 期权作为经典的**风险管理工具**，能有效地帮助企业规避价格变动带来的风险。尽管在中国市场上，熟练使用期权这一套保工具的企业暂时还不是很多，但是在国际舞台上，期权的保险功能已经被运用的比较成熟，尤其是像原油、螺纹钢等需求量比较大的期权品种。
- 在产业链中，上下游企业均可以利用期权工具来对相应的价格区间进行保护。做好保险措施的企业在市场上面对价格变动时会更加从容，也就会更容易占据市场优势地位，正如**墨西哥政府在去年的原油大战中表现出来的状态**。



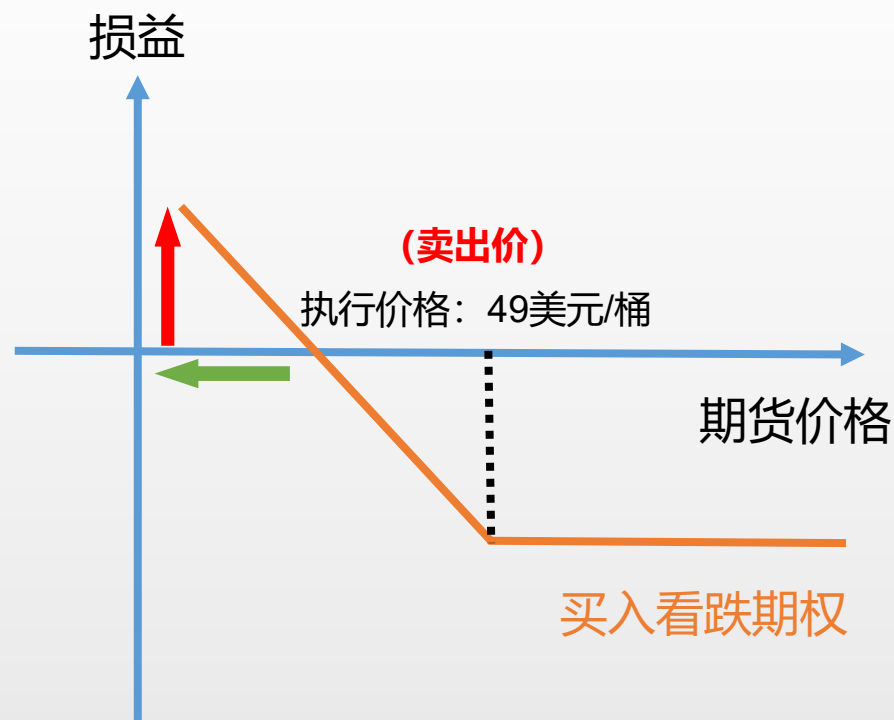
原油期权产业应用案例解读

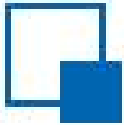
- 去年受新冠疫情的影响，全球大多数工厂停工，国际航空和游轮等大型交通工具均被迫停止运行，导致全球原油需求严重下降。在需求下降而产量不减的情况下，**原油的库存迅速地上升**，因此存储成本越发上涨，卖家出货的心情便更加迫切，**最终导致油价暴跌**。
- 而原油作为“工业血液”，其价格直接影响产油国的经济。在面对全球原油价格暴跌的情况时，主要产油国都进入了“危机模式”。尽管沙特、俄罗斯等OPEC成员国担心停产原油会导致其石油市场份额被美国的页岩油所挤占，但是价格战导致各方均产生了损失，因此最终达成了减产协议。



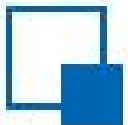


- 然而，在这场大战以及商定减产协议的会议中，墨西哥政府一直强硬地拒绝减产计划。而墨西哥作为全球重要的石油出口国之一，在价格暴跌的情况下能如此坚定拒绝减产，其原因就是**原油期权**。
- 在原油价格下跌之前，墨西哥政府就已经购买了**执行价为49美元/桶**的原油**看跌期权合约**，这些期权合约可以保证墨西哥以**49美元/桶的价格出售原油**，而价格战期间，油价远远低于49美元/桶。因此，对于墨西哥来说，油价继续下跌并不会导致任何亏损，所以无需停止开采原油，并且此时多开采还能够多占市场份额，何乐而不为呢？
- 正是由于事前做好了充足的保险，墨西哥政府才能够扛住价格下跌的风险，并且能够在黑天鹅事件中抓住机遇，实现盈利。由此可见，原油期权在企业运转乃至国家经济发展中都能够起到重大的保护作用，而如今我们也马上就要迎来这一高效的原油保险工具了！





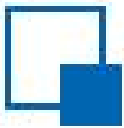
- 从上面的例子中，我们可以看到原油期货在产业风险管理中有着重要的作用：
 - ✓ 对于产商，可以使用**购买看跌期权对油价进行下跌保护**。
 - ✓ 对于下游企业，则可以通过**购买看涨期权来规避价格上涨的风险**。
 - ✓ 不仅如此，商品期权作为重要的衍生品之一，通过其众多的执行价格和到期月份以及不同的交易方向，可以为投资者提供灵活多样的组合策略，可以帮助投资者实现更加精细化的套期保值和风险管理的目的。
- 另外，原油期货作为原油期货的有效补充，而我国原油期货的上市建立了反映中国及亚太市场供求关系的原油定价基准。原油期货的上市必将促使以人民币计价和结算的原油期货市场更加成熟，从而增加人民币在国际上的使用频率，有利于推动人民币国际化进程。此外，原油期货将成为我国首批对外开放的期权品种，给境外投资者提供了一个参与我国期权交易的途径，对于吸引海外资金具有重要意义。



一. 原油期货背景

二. 原油期货合约要点解读

三. 原油期货交易策略基础及套期保值



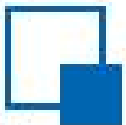
原油期货合约要点：合约设计



长安期货
CHANG-AN FUTURES

上海国际能源交易中心原油期货期权合约

合约标的物	原油期货合约（1000桶）
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1手（1000桶）原油期货合约
报价单位	元（人民币）/桶
最小变动价位	0.05元/桶
涨跌停板幅度	与标的期货合约涨跌停板幅度相同（±8%）
合约月份	最近两个连续月份合约，其后月份在标的期货合约结算后持仓量达到一定数值之后的第二个交易日挂盘。具体数值交易所另行发布
交易时间	上午9:00-11:30下午13:30-15:00及交易所规定的其他时间
最后交易日	标的期货合约交割月前第一月的倒数第13个交易日，上海国际能源交易中心可以根据国家法定节假日等调整最后交易日
到期日	同最后交易日
行权价格	行权价格覆盖标的期货合约上一交易日结算价上下浮动1.5倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。行权价格 \leq 250元/桶，行权价格间距为2元/桶；250元/桶 $<$ 行权价格 \leq 500元/桶，行权价格间距为5元/桶；行权价格 $>$ 500元/桶，行权价格间距为10元/桶
行权方式	美式。买方可以在到期日前任一交易日的交易时间提交行权申请；买方可以在到期日15:30之前提交行权申请、放弃申请
交易代码	看涨期权：SC-合约月份-C-行权价格 看跌期权：SC-合约月份-P-行权价格
上市交易所	上海国际能源交易中心

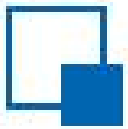


原油期货标的是原油期货，而不是现货

- 以期货为标的抗操纵性强
- 期货有公允的价格
- 期货是价格连续的市场
- 期货价格公开透明，公信度高，抗操纵性强
- 期货是标准化合约，有更好的流动性

期货期权意味着

- 买卖的权利基于的是期货合约
- 行权后转换为期货合约



看涨期权

- 期权买方在支付一定权利金后，拥有在将来某一时间，以特定的价格买入一定数量标的物的权力。

看跌期权

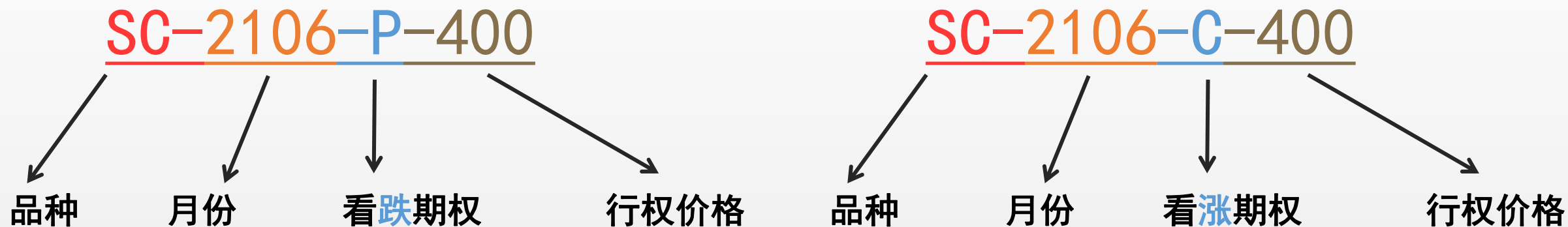
- 期权买方在支付一定权利金后，拥有在未来某一时间，以特定的价格卖出一定数量标的物的权力。
- 期权的卖方需要履行相应义务的期权合约。



交易代码：

看涨期权：SC-合约月份-C-行权价格

看跌期权：SC-合约月份-P-行权价格

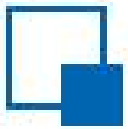


指令

买入 开仓 10手 SC-2106-C-400 @65元/桶

↓ 方向 ↓ 开平仓 ↓ 数量 ↓ 交易代码 ↓ 权利金

注：期权合约的价格是指期权合约每报价单位的权利金

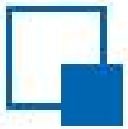


交易单位是1手（1000桶）原油期货合约

- 设计考虑：
- 1手期权合约对应1手标的期货合约

报价单位是元/桶

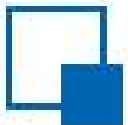
- 设计考虑：
- 报价单位与标的期货一致



合约月份：期权合约对应的标的期货合约的交割月份

最近两个连续月份合约，其后月份在标的期货合约结算后持仓量达到一定数值之后的第二个交易日挂盘

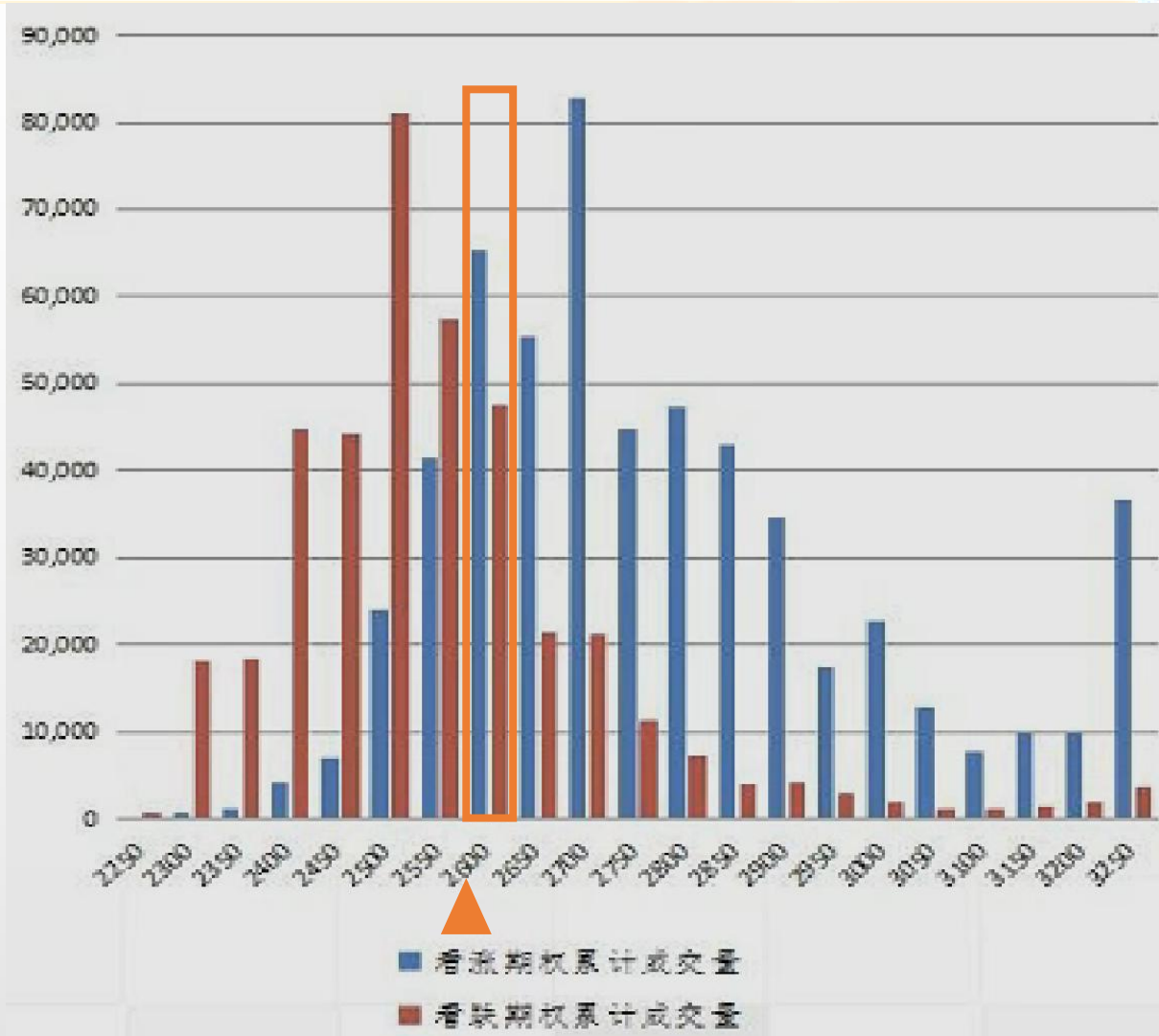
- 设计考虑：
- 满足交易者对不同月份的套保和避险需求



最小变动价位

原油期权最小变动价位=0.05元/桶；
原油期货最小变动价位=0.1元/桶

- 设计考虑：
- 期权最小变动价位设为期货的1/2
- 平值至虚值2档的合约交易更活跃，对应的delta在0.5左右
- 更精确的反应标的期货价格的变化





期权与期货合约交易时间一致

- 每周一至周五上午9:00~11:30，下午13:30~15:00，以及交易所规定的其他时间。
- 设计考虑：
- 期货价格是期权价格的重要影响因素
- 期权如果不交易，期货价格变动，期权持仓可能面临风险



最后交易日：标的期货合约交割月前第一月的倒数第13个交易日，上海国际能源交易中心可以根据国家法定节假日等调整最后交易日。最后到期日同最后交易日。

- 设计考虑：
- 为避免与国内其他期权合约的最后交易日重合
- 临近和远离交割月的平衡
- 应尽量靠近期货到期日，满足客户需求
- 期权行权后转化为期货持仓，为不愿意交割的客户提供充足的平仓离场时间
- 临近交割月期货流动性降低
- 个人客户持仓不能进入期货交割月
- 避开梯度限仓和提高保证金时间



行权价格覆盖范围：行权价格覆盖标的期货合约上一交易日结算价上下浮动1.5倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。

分段行权价格间距：行权价格 \leq 250元/桶，行权价格间距为2元/桶；250元/桶 $<$ 行权价格 \leq 500元/桶，行权价格间距为5元/桶；行权价格 $>$ 500元/桶，行权价格间距为10元/桶。

- 设计考虑：
 - 标的合约价格在单方向变动时仍保证提供足够数量的期权合约
 - 间距过小使合约数量过多，分散市场流动性，间距过大使合约数量过少，难以找到合适的合约避险
 - 参考国际市场行权价格间距/期货价格=1%至2.5%
- **与期货差异**
 - 合约数量多、流动性分散、只有部分合约活跃
 - 每日都可能挂盘新合约

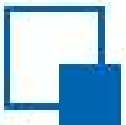
行权价格（元/桶）	行权价格 \leq 250	250 $<$ 行权价格 \leq 500	行权价格 $>$ 500
行权价格间距（元/桶）	2	5	10



合约挂盘举例

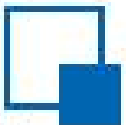


合约挂盘举例（按照8%的涨跌停板）	
期货价格	期权行权价格
1.5倍涨停板幅度→448	445
涨停板→432	...
	420
	415
	410
	405
前结算价=400	400
	395
	390
	385
	380
跌停板→368	...
1.5倍跌停板幅度→352	350

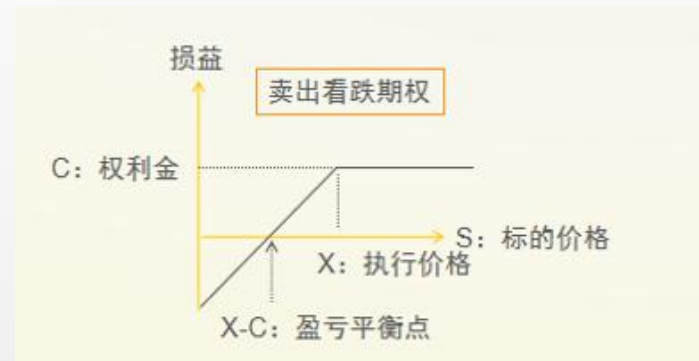
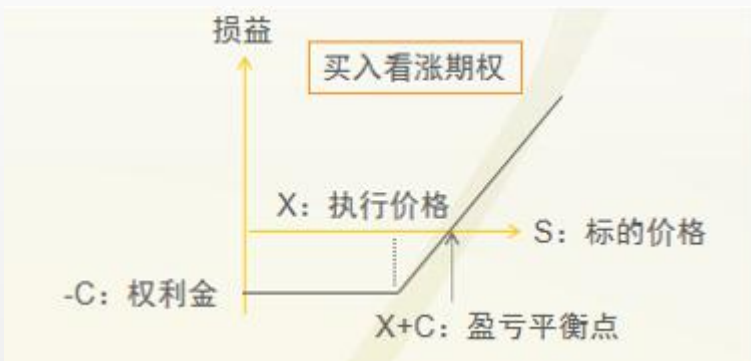


美式。买方可以在到期日前任一交易日的交易时间提交行权申请；买方可以在到期日15:30之前提交行权申请、放弃申请

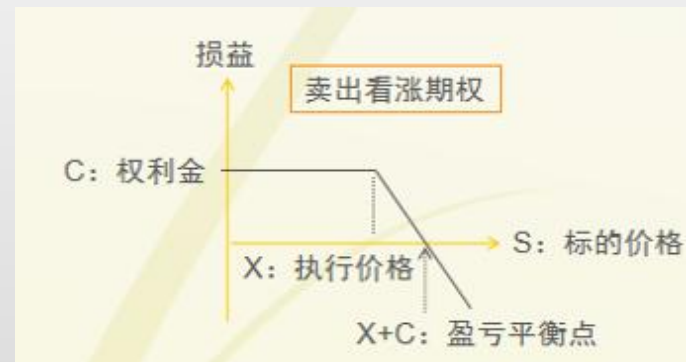
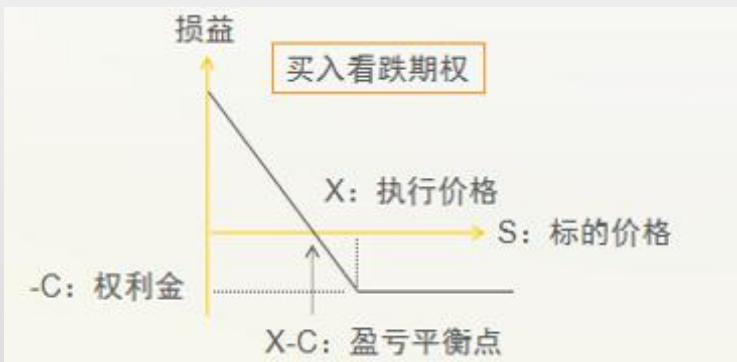
- 设计考虑：
- 美式期权是商品期权的主流方式
- 灵活便利
- 期权到期日闭市后，时间延长30分钟，可以集中申请



- 最近两个连续月份合约，其后月份在标的期货合约结算后持仓量达到一定数值之后的第二个交易日挂盘。具体数值交易所另行发布。
- 买看涨与卖看跌——行权或履约后获得期货多头部位。



- 卖看涨与买看跌——行权或履约后获得期货空头部位。





➤ 期权头寸的了解：

商品期权合约的处理方式分为**平仓**、**行权**和**放弃**三种。

平仓：指买入或卖出与持有期权方向相反、数量相等的同种期权。同种期权是指品种、月份、期权类型和执行价格相同的期权合约。

行权：期权买方提出执行期权时，以执行价格卖出或买入一定数量的相关期货合约。

放弃：指期权合约到期时，买方放弃行使权利，同时卖方义务终结。

➤ 行权资金要求：

期权买方行权时，其资金余额应当满足期货交易保证金的要求。

➤ 自动行权：

到期日闭市后，实值期权将自动行权。



➤ 原油库存变动：

库存增加或减少，可以反映出当前的市场供给端的变化，油价因此而出现相应的下跌或上涨。库存的变动可以查看EIA每周三晚间公布的原油库存数据报告。

➤ 季节变化：

夏季和冬季都是原油的需求旺季，夏季汽油消费高峰，冬季是取暖油消费旺季，需求的放量会对价格起到促涨的作用。

➤ 汇率变动

以美元计价的油价，当汇率发生变化，美元的强弱直接影响原油价格的波动。美元升值，油价则承压下跌；美元贬值，则给油价带来支撑。



➤ 地缘政治：

作为工业的血液，原油是每个国家不可或缺的重要物资。当主要产油国政局不稳，出现突发性事件，将引发对原油供应的担忧，OPEC成员国定期制定相关的石油出口政策以保护产油国的利益。

➤ 经济发展状况：

在经济向好、通胀的预期下，对原油的需求增多，需求端收到良性刺激后导致油价上涨，进而带动下游一系列的化工产品涨价。

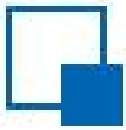
□ 影响原油价格变化的因素很多，在不同时期不同背景下，各种因素对原油价格的影响也会发生强弱转换，因此具体问题具体分析、根据环境的变化进行调整，才都能对价格的走势有大致的判断。



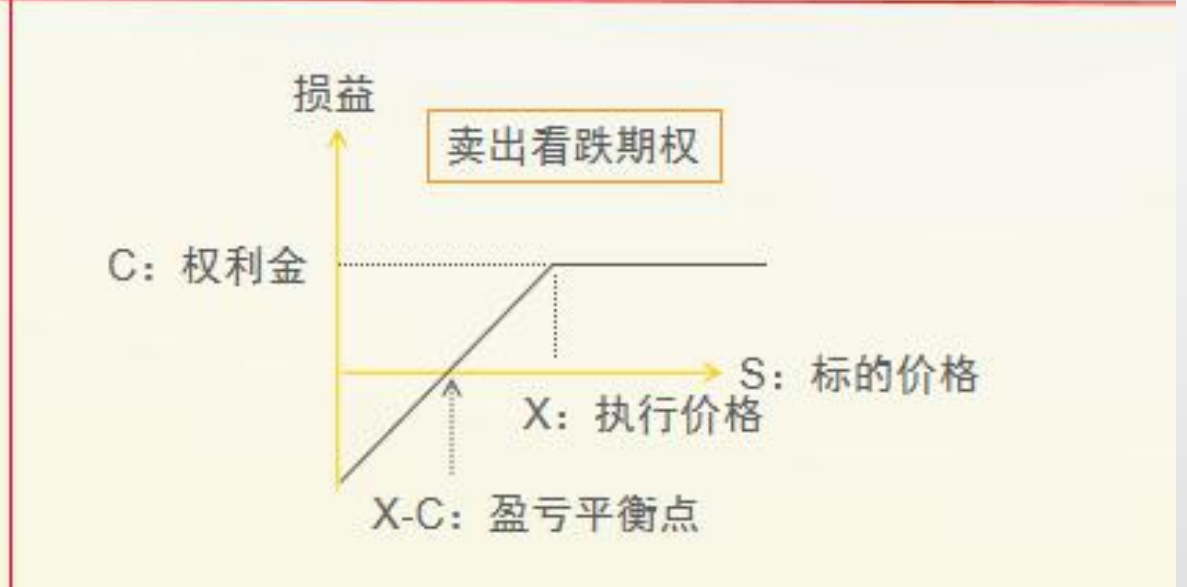
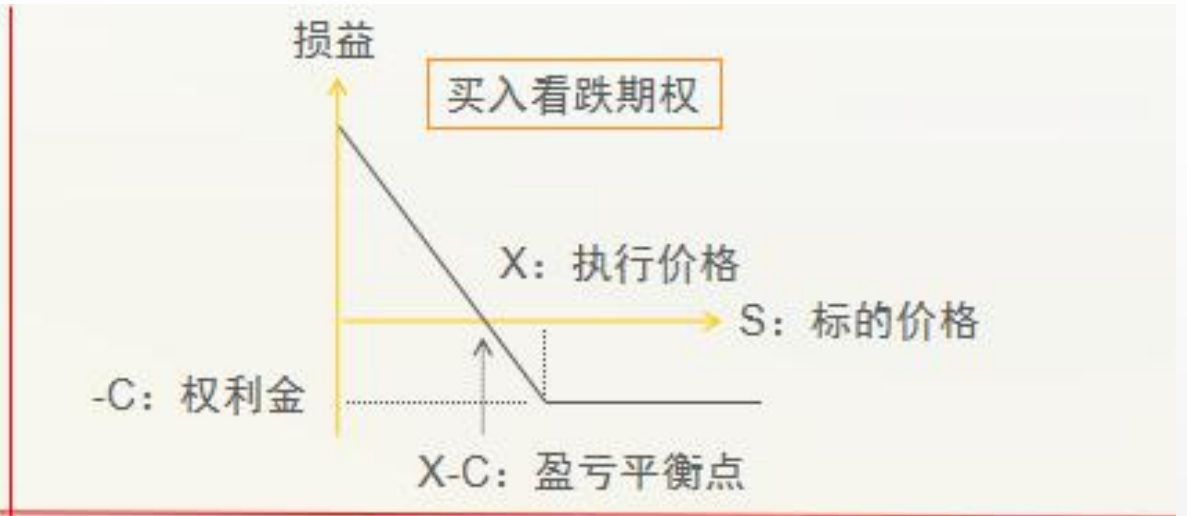
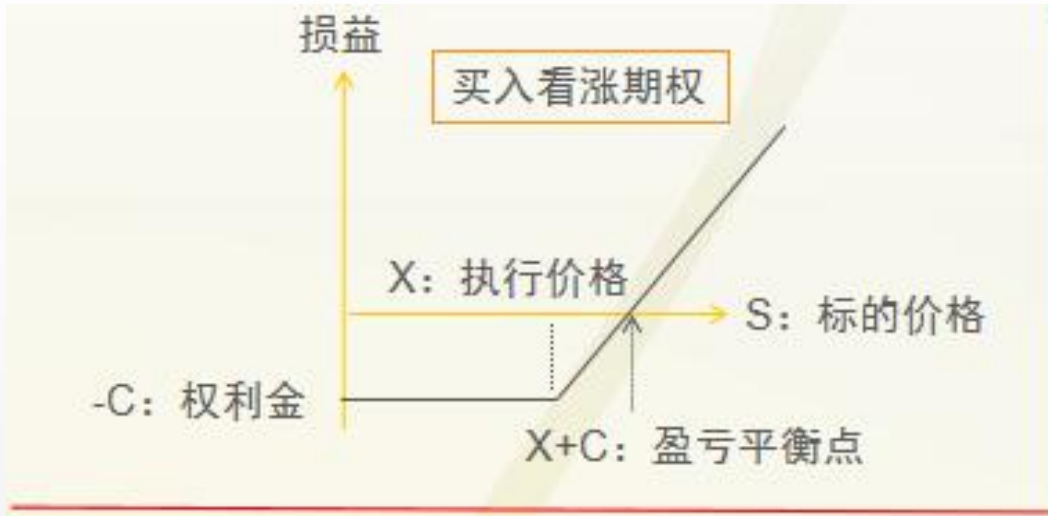
一. 原油期货背景

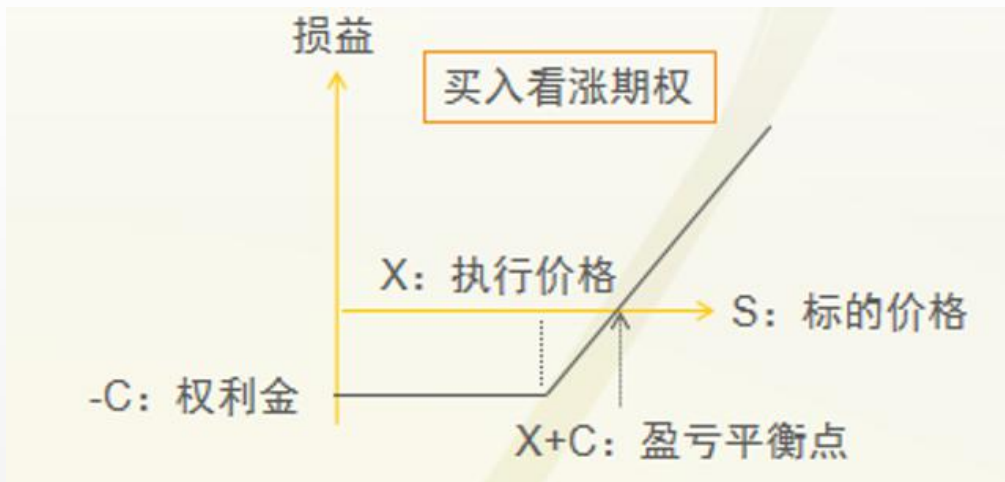
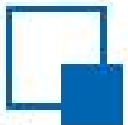
二. 原油期货合约要点解读

三. 原油期货交易策略基础及套期保值



期权损益图





- 动机：预期原油期货价格将出现快速大幅上涨
- 基本操作：投资者支付权利金C，买入一定行权价格X的看涨期权，便享有在到期日之前买入或不买入原油期货的权利。
- 若原油期货价格上涨，投资者可以行权或平仓，获得价格上涨的收益。
- 若价格不涨反跌，这除了平仓止损意外，投资者还可以选择放弃。
- 在期权到期时，市场价格上涨超过亏损平衡点越多，期权买方收益越大。损失有限，收益无限。

要点	内容
适用情形	预计后市上涨或牛市
损益	1、平仓损益=权利金卖出价-权利金买入价 2、行权损益=标的资产价格-执行价格-权利金
最大风险	损失全部权利金
损益平衡点	执行价格+权利金
保证金	无需缴纳
履约后头寸状态	多头



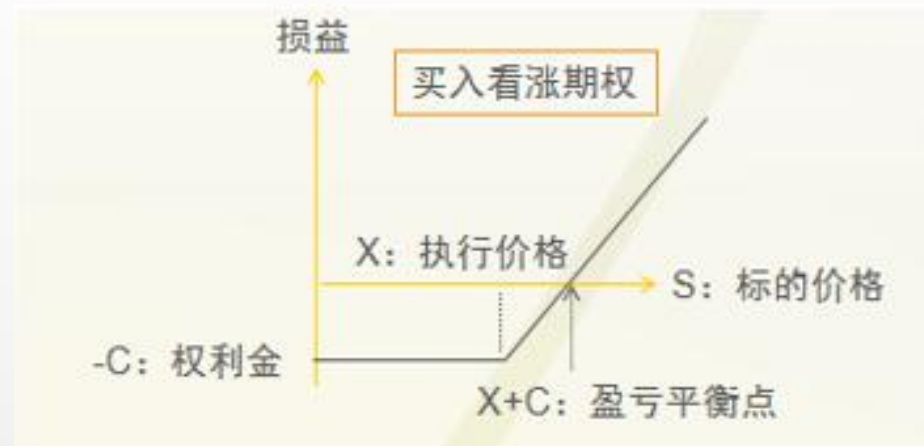
买入看涨期权示例

➤ 投资者买入1手行权价格为 $X=400$ 元/桶的原油平值看涨期权，3个月后到期，支付权利金 $C=5$ 元/桶。若3个月后，标的的价格上涨至420元/桶，投资者行权。

- 行权盈亏=期货价格-行权价格= $420-400=20$ 元/桶。
- 净盈亏=行权盈亏-权利金支出= $20-5=15$ 元/桶。
- 损益平衡点=行权价格 (X) +权利金支出 (C) = $400+5=405$ 元/桶。

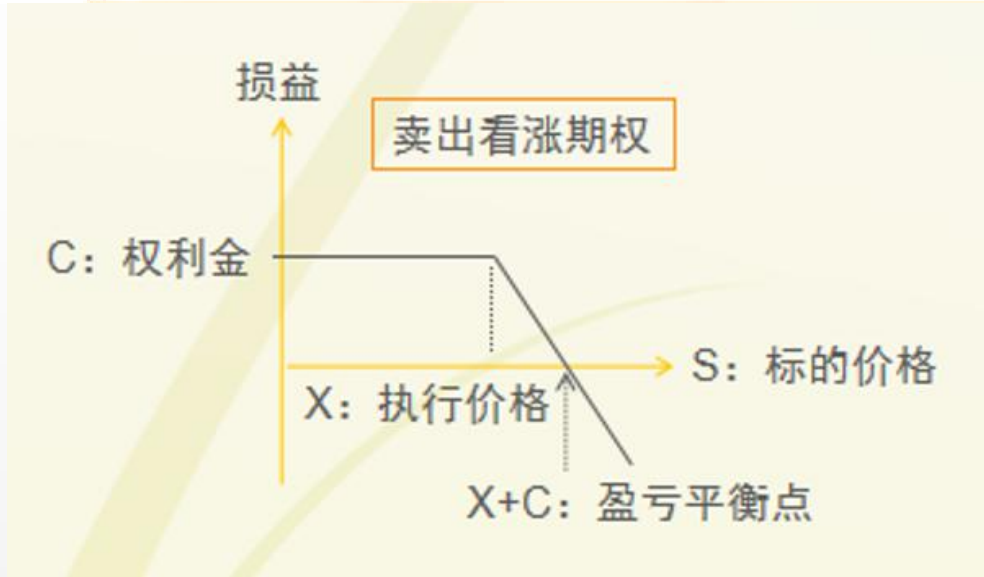
- ◆ 当标的价格 >405 元/吨时，买入看涨期权产生收益；
- ◆ 400 元/桶 $<$ 标的价格 <405 元/吨时，买入看涨期权亏损；
- ◆ 当标的价格 <400 元/吨时，期权已经没有任何价值，选择放弃，损失全部权利金。

- ✓ 在原油价格低位、波动率低位、预计后市将出现大涨时为**看涨期权的最佳买点**。
- ✓ 选择流动性充足的平值、浅实值、浅虚值期权合约，更有利于成交。
- ✓ 对原油价格预期上涨的幅度越大，买入看涨期权虚值程度应越深。



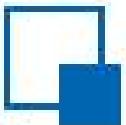


卖出看涨期权



- 动机：预期原油期货价格不涨（下跌或涨幅不大）。
- 基本操作：投资者以一定的行权价格X卖出看涨期权，获得权利金C。卖出看涨期权得到的是义务而非权利。
- 当原油期货价格>行权价格，买方提出行权，投资者将被迫接受期权履约，以行权价格获得原油期货合约的空头，用权利金抵补部分价差损失。
- 当原油期货价格<行权价格，投资者履约风险较小，获利机会增加，若到期日看涨期权仍为虚值，则投资者获得全部权利金。
- 若情况不乐观，可在期权买方并未提出行权之前平仓出场，获得权利金价差的收入或损失。

要点	内容
适用情形	熊市或横盘
损益	1、平仓损益=权利金卖出价-权利金买入价 2、履约损益=执行价格-标的资产价格+权利金
最大收益	权利金
损益平衡点	执行价格+权利金
保证金	需缴纳
履约后头寸状态	空头



卖出看涨期权示例

➤ 投资者卖出1手行权价格为400元/桶的原油平值看涨期权，3个月后到期，收取权利金5元/桶。到期时，标的的期货价格涨到420元/桶，投资者履约。

- 履约盈亏=行权价格-期货价格=400-420=-20元/桶。
- 净盈亏=权利金收入+履约盈亏=5-20=-15元/桶。
- 盈亏平衡点=行权价格+权利金收入=400+5=405元/桶。

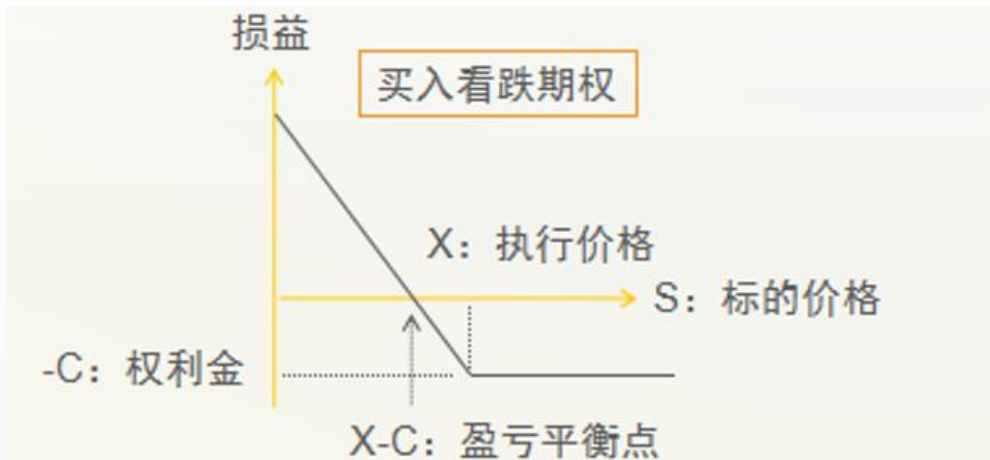
- ◆ 当标的期货价格>405元/桶时，卖出看涨期权出现亏损。
- ◆ 当标的期货价格<405元/桶时，卖出看涨期权产生收益。



- ✓ 在原油价格波动率较高、绝对价格上行至重要技术压力位、期权距到期时间较短时，可以选择卖出看涨期权。
- ✓ 卖出看涨期权时，可根据原油期货价格变动幅度的预期，以及看涨期权履约的可能性，选择具有充足流动性、距离到期日较近的平值、虚值期权合约。



买入看跌期权

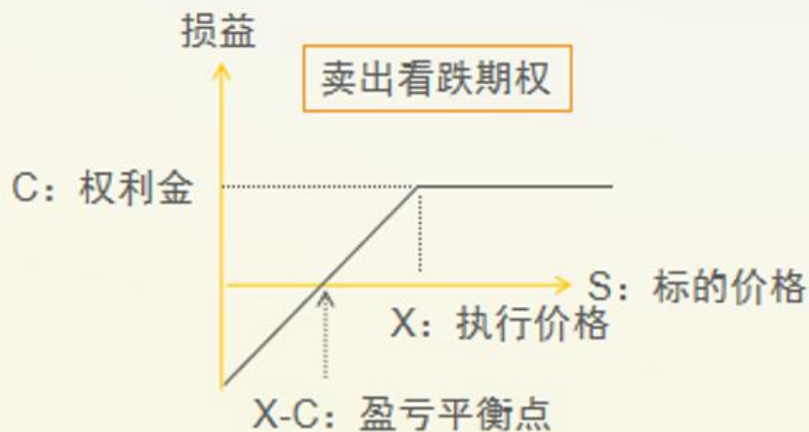


- 动机：预期市场价格将快速下跌。
- 基本操作：投资者支付一笔权利金C，买进一定行权价格X的看跌期权，便享有在到期日之前，卖出或不卖出原油期货的权利。
- 当原油期货价格<行权价格，投资者可以行权，以高价获得原油期货空头，按照下跌后的价格平仓，获得价差收益，在抵补权利金支出后还有剩余。
- 当原油期货价格继续下跌，可以卖出平仓，获得权利金价差收益。
- 当原油期货价格>行权价格，除平仓止损外，还可以放弃。

要点	内容
适用情形	预计后市下跌或熊市
损益	1、平仓损益=权利金卖出平仓价-权利金买入价 2、行权损益=执行价格-标的资产价格-权利金
最大风险	损失全部权利金
损益平衡点	执行价格-权利金
保证金	无需缴纳
履约后头寸状态	空头



卖出看跌期权



- 动机：预期原油期货价格不跌（或上涨但幅度不大）。
- 基本操作：投资者以行权价格X卖出看跌期权，获得权利金C。卖出看跌期权的到的是义务而非权利。
- 当原油期货价格 $<$ 行权价格时，买方行权，投资者被迫履约，以行权价格获得原油期货多头，以权利金收入抵补平仓后的价差损失。
- 在买方提出履约前，投资者可随时将看跌期权平仓，获得价差收益或损失。
- 若买方到期放弃，则投资者获得全部权利金。

要点	内容
适用情形	牛市或横盘
损益	1、平仓损益=权利金卖出价-权利金买入价 2、履约损益=标的资产卖出格-执行价格+权利金
最大收益	权利金
损益平衡点	执行价格+权利金
保证金	需缴纳
履约后头寸状态	多头



➤ 期权套期保值策略：

保护性（买入期权）保值策略，

抵补性（卖出期权）保值策略，

双限性（买卖期权）保值策略。

➤ 对于商品贸易双方来说，商品买方需要对冲商品上涨风险；商品卖方需要对冲商品下跌风险。

	商品买方/现货空头	商品卖方/现货多头
期货保值策略	买入期货	卖出期货
保护性套保策略	买入看涨期权	买入看跌期权
抵补性套保策略	卖出看跌期权	卖出看涨期权
双限期权保值策略	买入看涨期权，并卖出看跌期权	买入看跌期权，并卖出看涨期权



期权套期保值基本策略：保护性套保

➤ 保护性套保（保险策略）

- 指通过买入期权，为现（期）货部位进行保值的套保。作为最基本的期权套保，可以有效保护现（期）货部位的风险，最大损失是确定的。

➤ 使用动机

- 如果价格大幅波动，套保者希望在锁定损失的同时保留获得收益的可能，保护性套期保值时最优选择。

➤ 利弊分析

- 保值的同时拥有增值的可能。如果价格朝着有利方向变动，那么现、期货部位会出现盈利，现货向有利方向变动越大，盈利也越大。
- 但需要支付权利金作为保值成本。

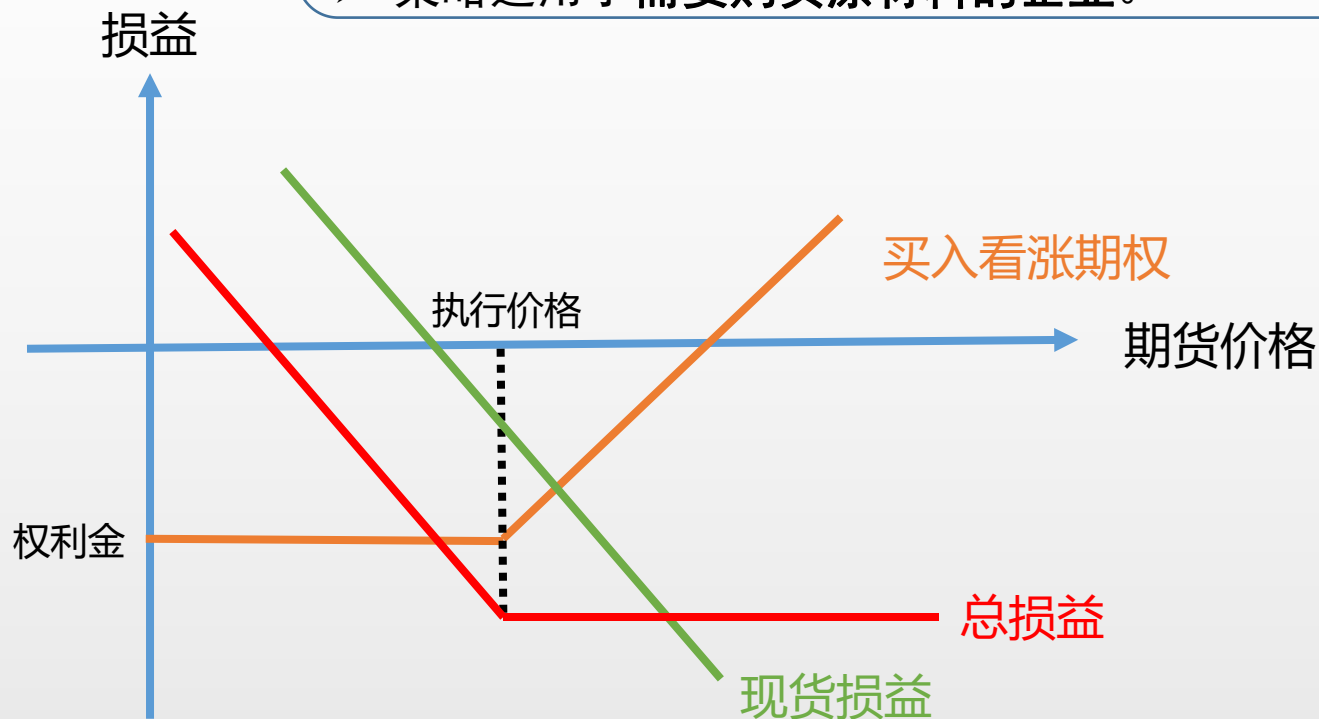
套保者类型	动机	套保类型
消费（采购）企业	未来计划买入	买入看涨期权
	防止价格大幅上行风险	
生产（供货）企业	未来计划卖出	买入看跌期权
	防止价格大幅下跌风险	



保护策略之保护性看涨策略

使用时机:

- 买入看涨期权套保策略——持有现货空头+买入虚值看涨期权，以对冲价格上涨带来成本增加的风险，同时保留价格下跌所带来的成本降低机会。
- 策略适用于需要购买原材料的企业。



1、执行价格选择

- 买入看涨期权的执行价格 \geq 卖出期货的成交价为宜

2、损益平衡点

- 期货卖出价-权利金

3、最大损失

- 执行价格-期货卖出价+权利金

4、优缺点

- **优点:** 风险既定，获利增加。
- **缺点:** 资金成本增加。需要支付权利金。



期权套期保值基本策略：抵补性套保

➤ 抵补性套保（备对策略）

- 指通过卖出期权获得权利金，抵补现（期）货价格不利变动的损失，获得成本降低或销售收入增加的期权套保。此套保可在市场价格有利变动或不利变动较小时获利。

➤ 使用动机

- 认为未来不会出现大涨或大跌行情，希望获得现货成本低或销售收入增加的机会，愿意承担价格波动较大的风险。

➤ 利弊分析

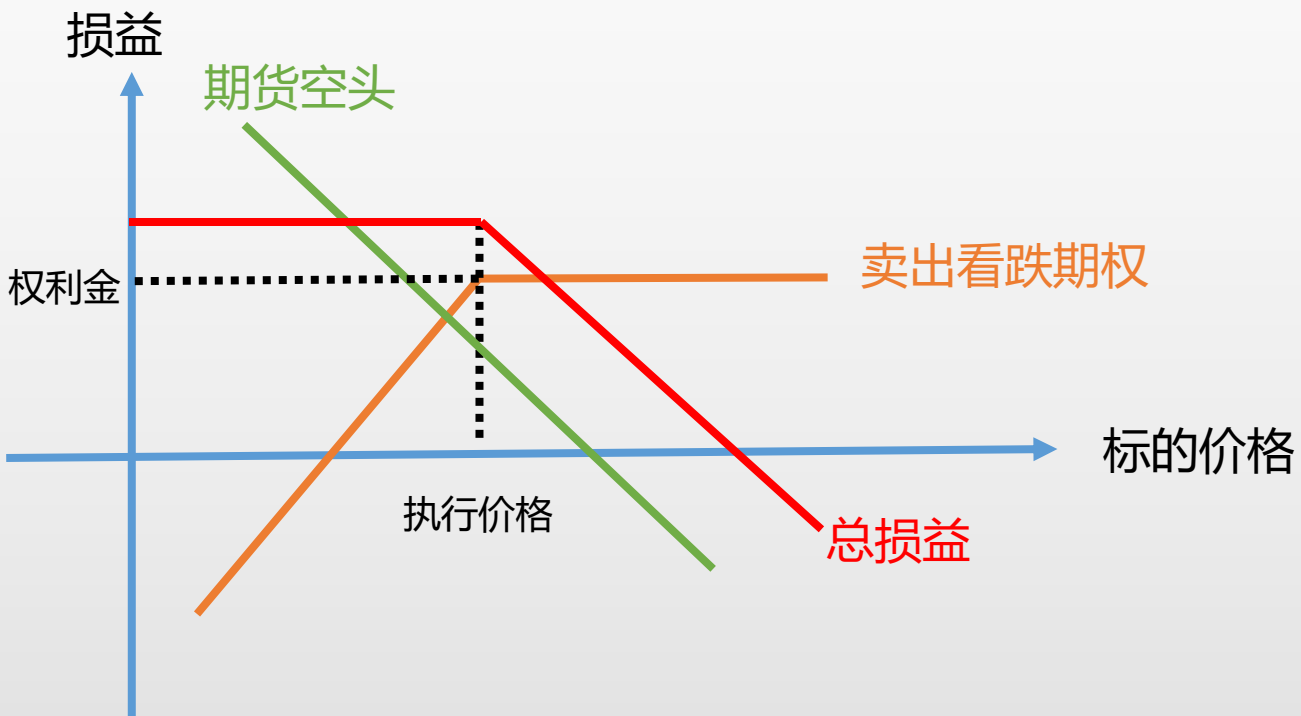
- 优势在于，可获得权利金从而降低购买成本或增加销售收入。
- 当现（期）货价格向不利方向变动较大时，抵补性套保的期权虽然可以弥补部分现（期）货损失，但不足以弥补现（期）货的大部分损失。

套保者类型	动机	套保类型
消费（采购）企业	未来计划买入	卖出看跌期权
	降低购买价格	
生产（供货）企业	未来计划卖出	卖出看涨期权
	提高出售价格	



使用时机:

- 卖出看跌期权套期保值策略：**持有期货空头+卖出看跌期权**，收取权利金，抵补价格上涨的损失，愿意接受价格较大下跌的风险，回去成本降低（收入权利金）的机会。
- 预计未来价格不会大幅涨跌，可采用卖出看跌期权的抵补性套保。



1、执行价格选择

- 卖出看跌期权的执行价格 $<$ 卖出期货价格

2、损益平衡点

- 期货卖出价 + 权利金

3、最大获益

- 期货卖出价 - 执行价格 + 权利金

4、优缺点

- **优点**：赚取时间价值，并规避期货价格小幅上涨的风险。
- **缺点**：当期货价格大跌，放弃了执行价格以下的利润。即风险不保底，要设置止损点。



➤ 双限套保（领式策略）

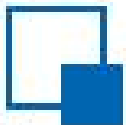
- 指企业拥有现（期）货多（空头）部位后，通过支付权利金，买入一个虚值看跌期权（或看涨期权），以此来保护现（期）货多头（空头）部位下跌（上涨）的风险；同时卖出一个虚值看涨期权（看跌期权），获得权利金收入，以降低保值所需的权利金。
- 投资者便可以避免价格不利变动带来的风险，并且不需要付出过高的权利金成本。
- 如果买出的期权价格高于买入的期权，还可以收取权利金价差。

➤ 使用动机

- 需要较低的成本建立一个套期保值组合，不需要额外的盈利。

➤ 利弊分析

- 双限套保的成本低，技能规避价格不利变化的风险，又能保留一定的获利机会，但放弃了超过预期盈利的机会。
- 这种套保的最大损失和盈利都是确定的，或者说盈亏均被限定，因此成为“双限套保”。
- 双限套保包括：空头双限套保和多头双限套保。



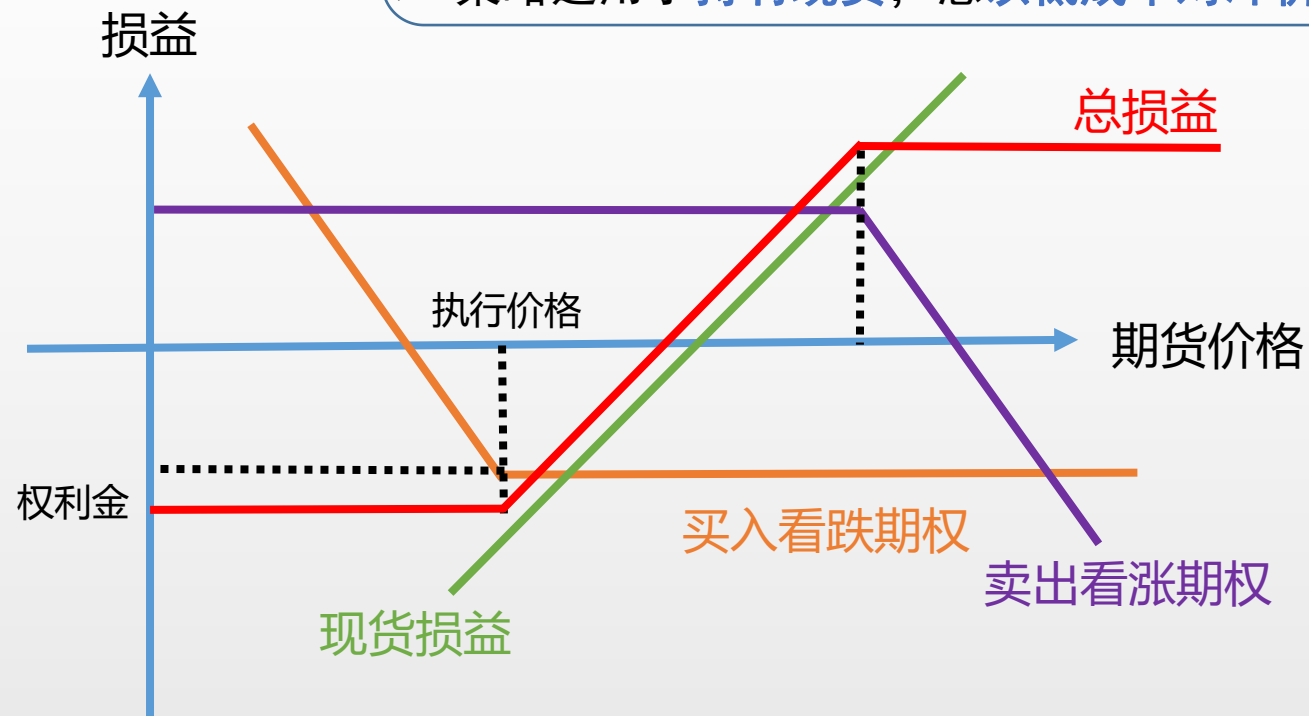
多头双限套保策略



长安期货
CHANG-AN FUTURES

使用时机：

- 多头双限套保策略——持有现货多头+买入虚值看跌期权+卖出虚值看涨期权，以此对冲标的指数价格下跌风险
- 策略适用于持有现货，想以低成本对冲价格下行风险的情况



- **优点：** 期货价格大跌时，该策略可锁定最大损失
- **优点：** 因卖出期权，对标的资产进行保护的成本较低
- **缺点：** 标的上涨时领式策略会降低收益
- **缺点：** 卖出期权需要交纳保证金

多头双限套保策略损益情况

最大亏损	期货价格-看跌期权行权价格+净权利金
损益情况	期货价格 \geq 看涨期权行权价格：看涨期权行权价格-期货价格-权利金
	看跌期权行权价格 \leq 期货价格 $<$ 看涨期权行权价格：期货价格-初期指数价格-净权利金
	期货价格 $<$ 看跌期权行权价格：看跌期权行权价格-期货价格-净权利金
盈亏平衡点	期货价格+净权利金



长安期货
CHANG-AN FUTURES

精诚合作

携手共赢



敬畏



卓越

忠诚



创新

