

黑色产业风险管理业务 应用及案例分享

申银万国智富投资公司
2023. 10. 14





目录

01 公司简介

02 企业采销存环节风险管理方案

03 典型案例分享



1

公司简介

打造国内一流的风险管理服务供应商

公司介绍

申银万国智富投资有限公司（以下简称“申万智富”）是申银万国期货公司的全资控股子公司，注册资本5亿元，主要业务包括场外衍生品业务（包括远期、互换、期权等）、仓单服务、合作套保、基差贸易、做市业务等，是首批入驻中国（上海）自由贸易区的25家企业之一，先后荣获上海自贸区颁发的“创新有为企企业”、大连商品交易所颁发的“最佳风险管理子公司”、上期所天然橡胶“保险+期货”精准扶贫优胜奖、上海市金融创新成果奖三等奖、期货日报“最佳风险管理子公司服务奖、最佳期货衍生工具创新业务发展奖”、大商所“优秀风险管理子公司”、上期所“优秀做市商”“做市业务突出表现奖”、上期所天然橡胶“保险+期货”精准扶贫试点项目一等奖等荣誉称号、在期货日报社和证券时报社联合主办的“中国最佳期货经营机构暨最佳期货分析师评选”中荣获“最佳精准扶贫突出贡献奖”、上期所年度做市业务部钻石奖等等。

申万智富自2016年成立场外衍生品团队，由经验丰富的场外期权交易、风控、产品设计等人员组成，团队核心成员为海内外知名大学的金融工程、应用数学、量子力学计算以及物理学专业人员构成，长期从事量化以及衍生品交易研究分析，有着丰富的操作和实践经验。

1 公司简介

申银万国智富投资有限公司为
首批入驻中国（上海）自贸区的
企业，享受先行先试的创新
政策优势。

首批入驻
上海自贸区

中投旗下
控股子公司

申银万国智富投资有限公司作
为中投与汇金旗下控股子公司，
具有雄厚的资本实力及央企信
用背景支持，注册资本金5亿
元。

申万期货连续七年获得中国期
货业协会的A类AA级行业最高
评级，具有全牌照创新业务资
质。

连续五年
行业最高评级

全面风险管理
业务专家

全面的风险管理服务：场外衍
生品、仓单服务、合作套保、
基差贸易、场内做市业务。

1 公司简介——团队介绍

全面的国际化视野

团队领军人物多数具有海外学习和外资工作的经历。均就读于国内外知名学府，曾在国际顶尖投行和对冲基金从事风险管理相关工作



优秀的投资管理业绩

团队成员曾就职于国内知名的衍生品服务公司、私募基金，具备超过十年的投资管理经验、超过15亿私募基金规模，具有长期稳定盈利能力。



丰富的风险管理经验

团队成员曾就职于国内外著名对冲基金，管理规模超过2亿美金的衍生品交易，对于衍生品定价、对冲和产品设计具有丰富的经验。



1 公司简介——公司荣誉

- 上海自贸区颁发的“创新有为企企业”
- 大连商品交易所颁发的“最佳风险管理子公司”
- 上期所天然橡胶“保险+期货”精准扶贫优胜奖
- 上海市金融创新成果奖三等奖
- 期货日报“最佳风险管理子公司服务奖、最佳期货衍生工具创新业务发展奖”
- 期货日报“最佳精准扶贫突出贡献奖”
- 上期所天然橡胶“保险+期货”精准扶贫试点项目一等奖
- 上期所“做市业务钻石奖”“做市业务金奖”、“做市业务特别贡献奖”、“做市业务进步奖”



1 公司简介——合作伙伴





2

企业采销存环节风险管理方案

打造国内一流的风险管理服务供应商

2 企业采销存环节风险管理方案

产业链节点	代表企业	企业特点	企业风险管理需求
上游矿产	铁矿、煤炭开采等	开采成本相对稳定，产成品是大宗商品，价格波动剧烈	管理成品销售价格
中游冶炼加工	钢厂、高炉厂、电炉厂、焦化厂等	原料和成品都是大宗商品，价格波动剧烈	管理原料采购成本 管理成品销售价格 管理加工利润
下游终端工厂	设备加工制造厂、建筑工程公司等	成本销售价格相对稳定，原料是大宗商品，价格波动剧烈	管理原料采购成本
贸易流转	贸易商	采购、销售、库存端均面临较大的不确定性	管理原料采购成本 管理成品销售价格 管理购销利润

2 企业采销存环节风险管理方案



只有创造价值，才能长存发展

2 企业采销存环节风险管理方案





2-1

企业采销存环节风险管理方案 ——库存管理

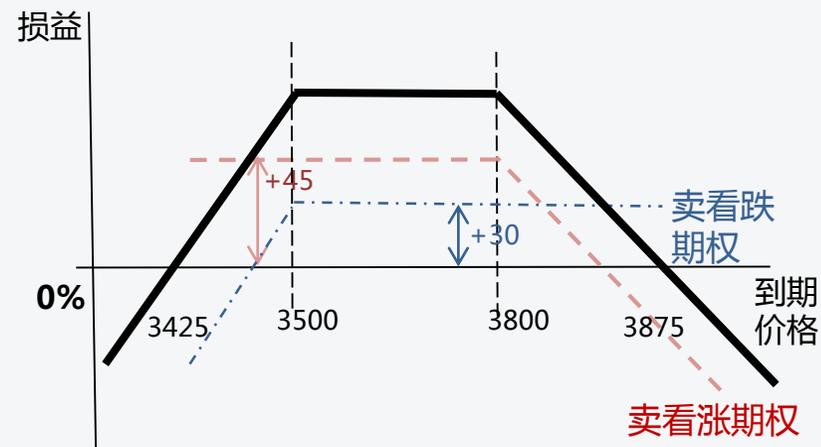
打造国内一流的风险管理服务供应商

2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

预期未来行情有利时，企业往往会主动增加库存，以期获取未来标的资产价格上涨的收益，而通过管理库存可实现**增厚利润的目的——库存也是摇钱树！**

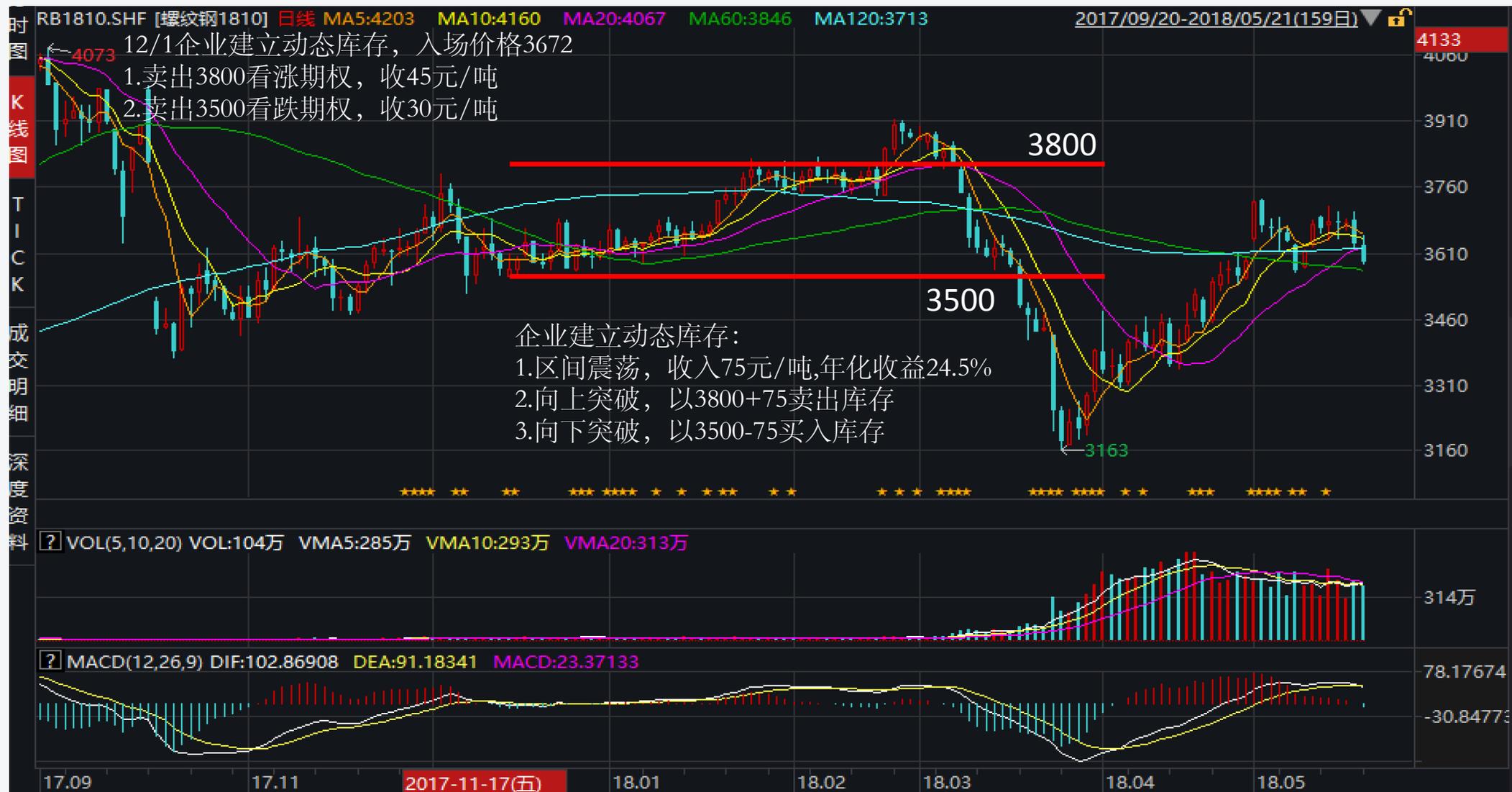
■ 主动累库情况下的库存管理——卖出宽跨式组合策略

- 商品价格维持在预期区间内，企业可以稳收权利金，积少成多，增厚利润；
 - 若商品价格上涨超过高价预售目标价时，企业认可以目标价销售，或认为后市再继续大涨概率有限，可以顺势以目标价卖出，降低常备库存锁定利润；
 - 若商品价格下跌超过低价预购目标价时，企业认可目标价采购，或者认为后市再继续大跌的概率有限，可以顺势以目标价买入，增加常备库存锁定成本。
- 例如右图案例：2018年企业在螺纹钢价格为3672时建立宽跨式组合进行库存管理——卖出目标价格为3800，1个月期看涨期权，收入45元/吨权利金；卖出目标价格为3500，1个月期看跌期权，收入30元/吨权利金。
- 若后市螺纹钢价格维持3500-3800区间震荡，净收入75元/吨，年化收益率24.5%，**库存商品就好像是存在银行的本金，每个月可以源源不断产生权利金“利息”**；若后市螺纹钢价格向上突破3800，相当于以 $3800+75=3875$ 卖出库存；若后市螺纹钢价格向下突破3500，相当于以 $3500-75=3425$ 买入库存补库。
- 实现了低买高卖的动态库存管理，并且获得75元/吨的库存管理收益。



(卖出宽跨式组合策略)

2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

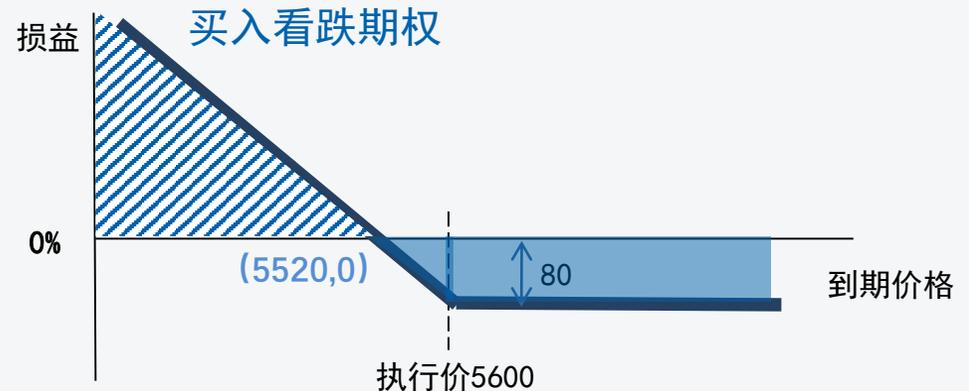


2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

行情不利时，企业库存高企，往往是因为销售不振，导致库存被动积压。因行情对企业不利，相比于行情有利时增厚利润的需求，**此时企业最急需解决的问题是规避下跌风险。**

■ 被动累库情况下的库存管理模式——买入看跌期权

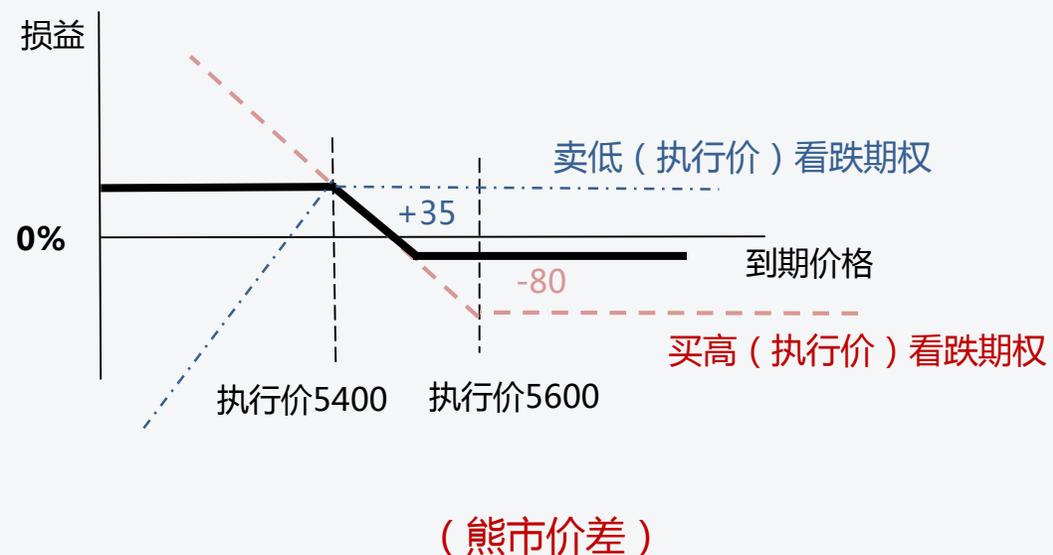
- 例如，标库存处于弱势行情时，当螺纹钢价格在5600元/吨时，企业担心未来价格继续下跌，造成库存贬值损失，那么企业可考虑买入执行价格为5600元/吨的看跌期权，支付权利金80元/吨。
- 相当于锁定了未来 $5600 - 80 = 5520$ 元/吨的螺纹钢最低销售价格，即若未来价格大跌，不管跌多少，企业可实现按照5520元/吨销售；若未来价格上涨，企业也可以享受上涨行情带来的收益。



2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

■ 被动累库情况下的库存管理模式二——期权组合：买入看跌+卖出看跌（价差组合）

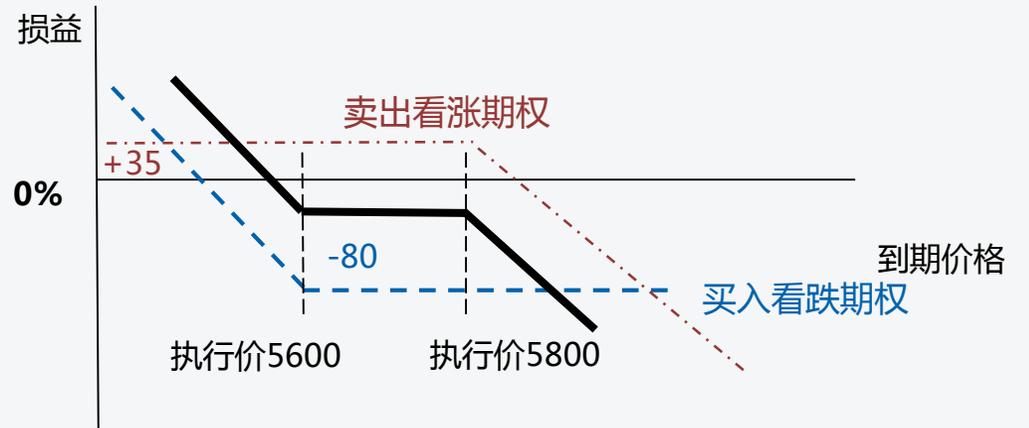
- 模式一中虽然全部保护了下跌风险，但买入单腿的看跌期权往往权利金支出较高（模式一中为80元/吨），而往往在实际行情中，价格不可能无限下跌，因此我们只需要保护有限的下跌风险即可，因此可在模式一的基础上卖出虚值的看跌期权形成熊市价差组合，从而实现保护一定幅度的下跌风险，同时降低期初权利金支出成本的目的。
- 例如右图案例所示：在模式一买入执行价格为5600元每吨的看跌期权，支付80元/吨的权利金后，由于企业对品种有较强的把握能力，企业认为未来价格跌破5400的可能性不高，因此没有必要再花钱保护5400以下的下跌风险，于是企业可同时卖出执行价格为5400的看跌期权，获得35元/吨的权利金。
- 效果上看，企业相当于仅支付 $80-35=45$ 元/吨的权利金，即可获规避价格由5600下跌至5400之间的下跌风险。
- 当然，如果企业对行情判断失误，企业将承担价格跌破5400后的下跌风险，但即使这样企业也通过该组合花费35元/吨实现了减少了200元/吨的下跌风险的目的。



2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

■ 被动累库情况下的库存管理模式三——期权组合：买入看跌+卖出看涨组合（领口组合）

- 模式二中虽然通过卖出虚值看跌期权实现了降低成本的目的，但同样放弃了价格大跌的保护。因此还可以继续优化，若企业判断当前处于绝对弱势行情中，下跌的概率和幅度是远大于上涨的概率和幅度的时，可将模式二中的卖出虚值看跌期权这一腿，换成卖出虚值看涨期权，形成领口组合，可实现规避全部下跌风险，但只是放弃了超额上涨收益。
- 例如右图案例所示：在模式二的基础上，将卖出执行价格为5400的看跌期权，置换成卖出执行价格为5800的看涨期权，获得35元/吨的权利金。
- 效果上看，企业相当于仅支付 $80-35=45$ 元/吨的权利金，即可获规避价格下跌的全部风险，但代价是企业认为行情不会大涨，放弃了未来价格上涨超过5800以上的收益。

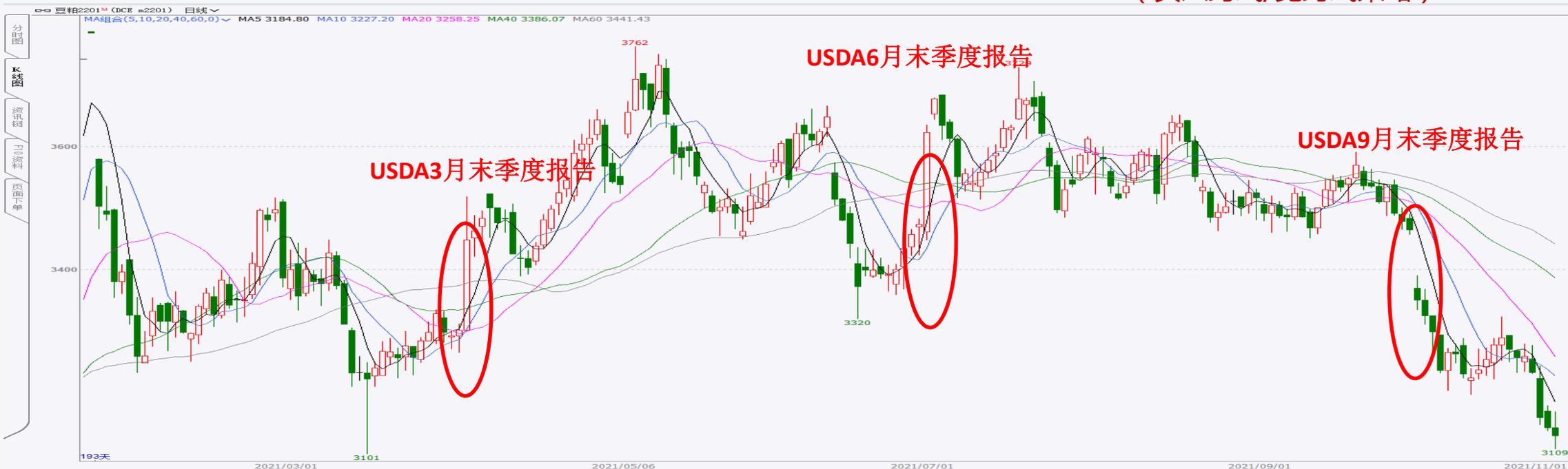
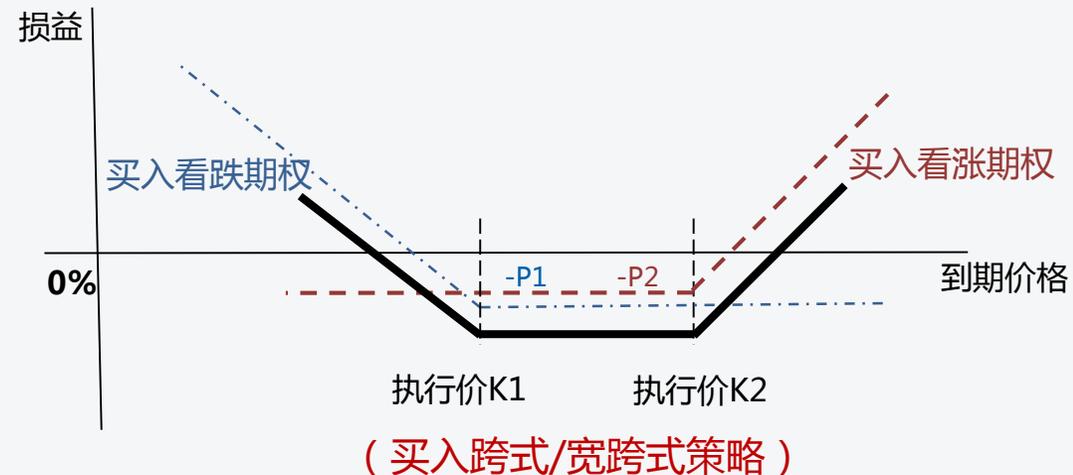


2-1 企业采销存环节风险管理方案——库存管理

■ 重大不确定行情下的库存管理——期权组合：买入看涨+买入看跌（买入跨式/宽跨式组合）

每当在重大行情转折点时（比如国家行业政策发布的关键点、关键宏观经济数据的关键点等），预期行情可能会随之大涨或大跌，但不确定未来价格变动方向

- 由于同时买入两腿期权，权利金成本较高，实际操作中因这类行情的特点是爆发快，涨跌幅巨大，因此，可通过缩短期限和适当虚值来降低权利金支出。
- 如果基本面发生大改变（行情剧烈波动），买入跨式或宽跨式可以确保无论是大涨还是大跌都能获得超额收益，
- 期初买入双份期权的保险，保护未来库存商品价格的剧烈波动。





2-2

企业采销存环节风险管理方案 ——采购管理

打造国内一流的风险管理服务供应商

2-2 企业采销存环节风险管理方案——采购管理

■ 采购管理——买入虚值看涨期权

客户背景

- 某铁矿石贸易商，熟悉场外期权
- 2020年11月中旬，某贸易商根据进口数据、地产销售数据和在建项目的需求，预期钢厂将增加铁矿石采购
- 预期未来1个月，铁矿石价格将由一波明显的上涨

方案结构

- 由于期货上需要占用较多的资金，考虑自身的套保数量，希望借助期权继续做多铁矿石
- 720点位买入虚值750看涨期权，2020/11/10—2020/12/10，支付权利金30元/吨

到期损益分析

- 到期价格>750，看涨期权行权，获得价差收益
- 到期价格<750，看涨期权不行权，最大损失即权利金支出
- 盈亏平衡点：(780,0)

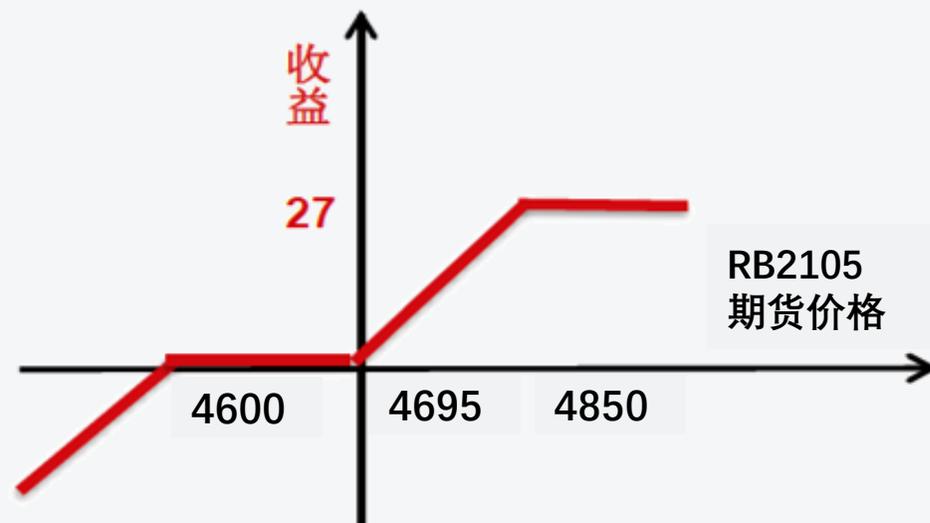


- 1个约到期铁矿石I2105收盘价950，买入虚值看涨期权行权，获得价差收益
- 收益=-30+ (950-720) =170元/吨，1个收益率=170/30=566.67%
- 买入虚值看涨期权的成本低于买入平值期权，以小博大，同时锁定最大的成本支出

2-2 企业采销存环节风险管理方案——采购管理

■ 采购管理——买入海鸥期权

客户背景	<ul style="list-style-type: none">• 螺纹贸易商，近期已经同下游签订螺纹钢供货合同，锁定销售价格• 预期行情震荡上行，希望低点采购，担心价格上涨增加自身采购成本• 客户判断近期螺纹价格震荡上行，希望在低点采购，但不确定低点位置，又担心价格上涨
方案结构	<ul style="list-style-type: none">• 判断螺纹RBXX05合约区间震荡，上有顶下有底，即向上不会突破4850元/吨，向下不会突破4600元/吨• 买入执行价格4695元/吨看涨期权 (-14.31)• 卖出执行价格4850元/吨虚值看涨期权 (+27)• 卖出执行价格4600元/吨的看跌期权 (+14.31)
到期损益分析	<ul style="list-style-type: none">• 到期价格>3850，期权端补贴37.4元/吨• 到期价格位于区间 (560—597.2) 期货套保• 到期价格>597.2，期权端无补贴，但现货端享受价格上涨的收益



- 到期RB05收盘价4715，期权总收益47元/吨：
卖出两个期权：都未行权，收权利金27元/吨；
买入执行价格4695元/吨看涨，行权获得20元/吨；
初始保证金按200元/吨估算，1个月收益率 = $47/200 = 23.50\%$
- 相比单纯买入平值看涨期权，卖出2个期权大幅降低了买入期权的成本，相当于以低成本获得了价格上涨的保险。



2-3

企业采销存环节风险管理方案 ——销售管理

打造国内一流的风险管理服务供应商

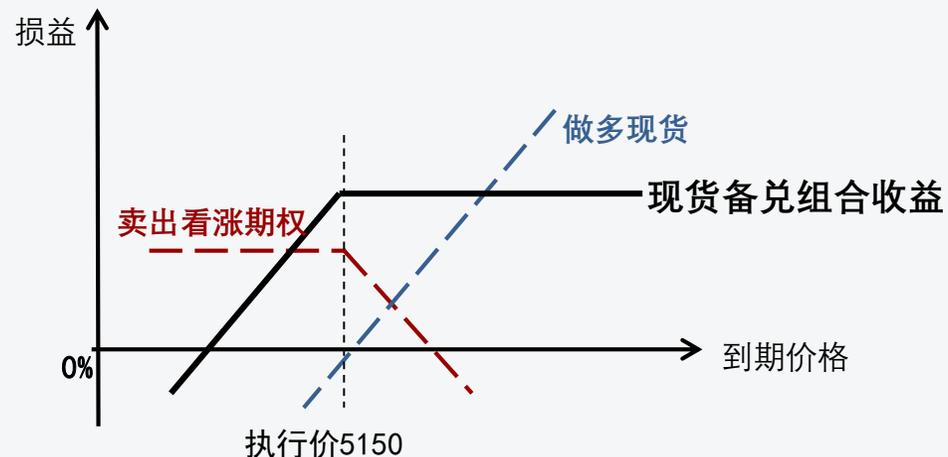
2-3 企业采销存环节风险管理方案——销售管理

■ 销售管理——现货备兑策略

库存逐渐增加，销售压力加大，通过卖出看涨期权可以收取权利金，销售时可以实现折价销售（部分权利金补贴下游），增加下游客户购买积极性，从而实现降本增效。

现货库存+卖出看涨期权：

- 拥有常备库存，需要销售库存商品给下游，且同业销售竞争剧烈。
- 搭配现货卖出看涨期权，若盘面价格不涨破执行价格，获得权利金补贴，增加现金流，并可让利一部分补贴给下游，帮助扩大销量；
- 若盘面价格上涨且超过执行价格，卖出看涨期权被行权相当于高价出货（期权提前锁定高价预售）





2-4

企业采销存环节风险管理方案 ——含权贸易

打造国内一流的风险管理服务供应商

2-4 企业采销存环节风险管理方案——含权贸易

- 上市公司、国有企业等直接从事期货期权等金融衍生品业务，需要进行信息披露授权
- 衍生品投资的损益会造成股价的异常波动，进而增加公司市值管理的难度。不当操作金融衍生工具，可能造成巨大损失
- 衍生品领域专业性极强，需要专业的金融、法律和监管团队保驾护航

2-4 企业采销存环节风险管理方案——含权贸易

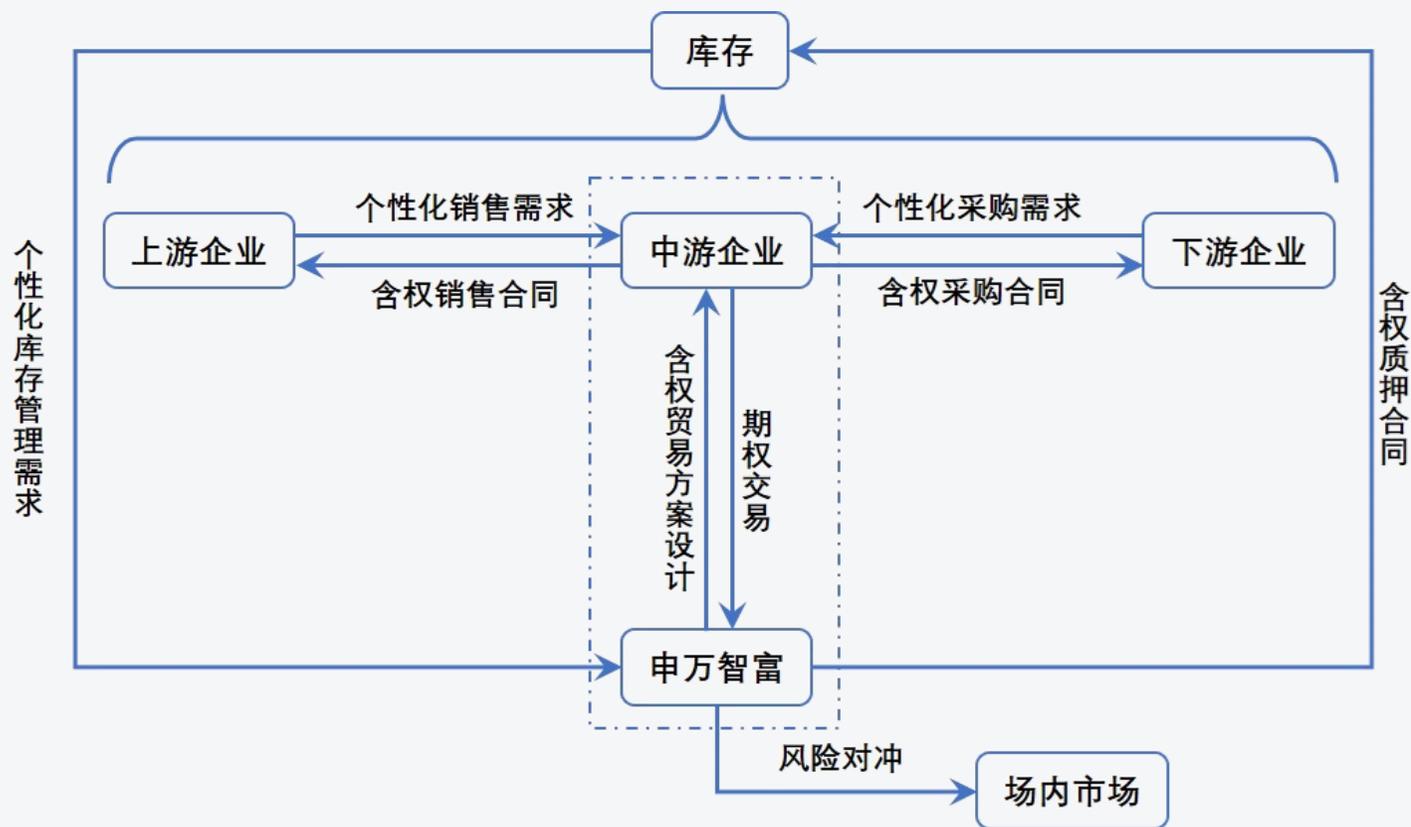


■ 含权贸易

- ✓ 将期权结合进现货贸易的新型贸易模式；
- ✓ 灵活满足不同需求：可以将任何期权或期权组合，转换成现货定价方式，并在现货购销合同中予以明确和体现；
- ✓ 不涉及金融衍生品直接投资，上市公司和实体产业等更容易接受。有利于市值管理和财务报价记账处理。

2-4 企业采销存环节风险管理方案——含权贸易

■ 申万智富含权贸易流程：



申银万国智富投资有限公司含权贸易流程

2-4 企业采销存环节风险管理方案——含权贸易

■ 企业定制化的风险管理需求理论上都可以通过含权贸易的流程实现

挖掘采购和销售需求

- 根据现货和期货头寸，确定合适的套保规模
- 根据贸易/库存周期，确定套保期限
- 根据生产经营的环节，确定套保目的



明确标的明细

- 品种、数量、日期、交货方式等



沟通价格需求

- 行情判断、风险点分析等



签订含权贸易合同

- 执行含权贸易合同
- 解决企业风险管理需求
- 事后分析优化产品策略效果



敲定结算条款

- 拟定结算条款、价格点位、基差等



含权贸易方案设计

- 精准匹配客户需求设计方案
- 增厚产业收益，节约产业成本

2-4 企业采销存环节风险管理方案——含权贸易

■ 申万智富为产业客户提供的采购端/销售端常见含权贸易形式：

✓ 向下游客户提供含权采购方案

 封顶采购	锁定最高采购价格 大涨不涨价	买入看涨期权
 折价采购	放弃潜在更低采购成本 换取稳定采购补贴	卖出看跌期权
 低价采购	等待低价采购机会 没等到有补贴 大跌给赔偿	牛市认沽价差组合
 累计采购	价格不跌不采购 价格小跌单倍采购 价格大跌多倍采购	累计看跌期权
 二次点价	采购点价后担心下跌 二次点价给予下跌赔偿	买入看跌期权

✓ 向上游供应商提供含权销售方案

 保底销售	锁定最低销售价格 大跌不跌价	买入看跌期权
 溢价销售	放弃潜在超额销售利润 换取稳定销售补贴	卖出看涨期权
 高价销售	等待更高销售机会 没等到有补贴 大涨给赔偿	熊市认购价差组合
 累计销售	价格不涨不销售 价格小涨单倍销售 价格大涨多倍销售	累计看涨期权
 二次点价	销售点价后担心上涨 二次点价给予上涨赔偿	买入看涨期权



3

典型案例

打造国内一流的风险管理服务供应商

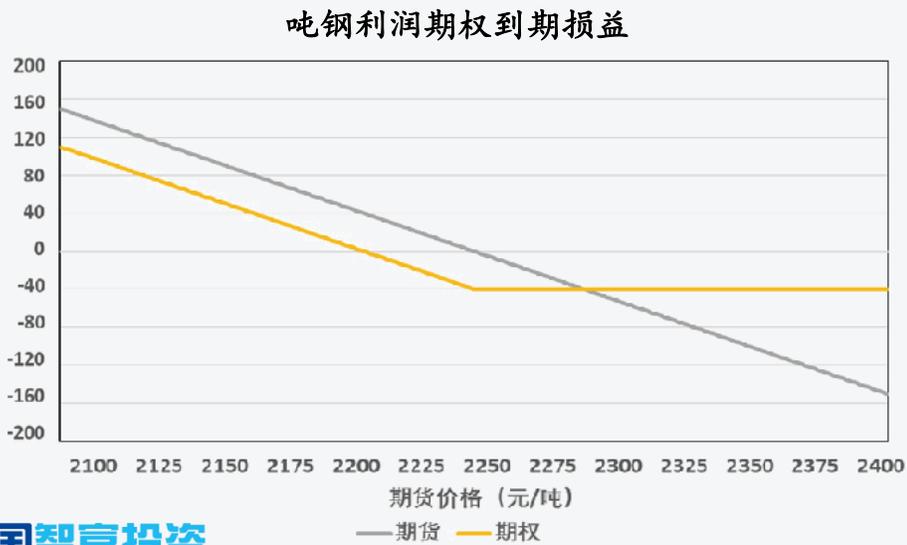
3-1 典型案例——卖出期权案例



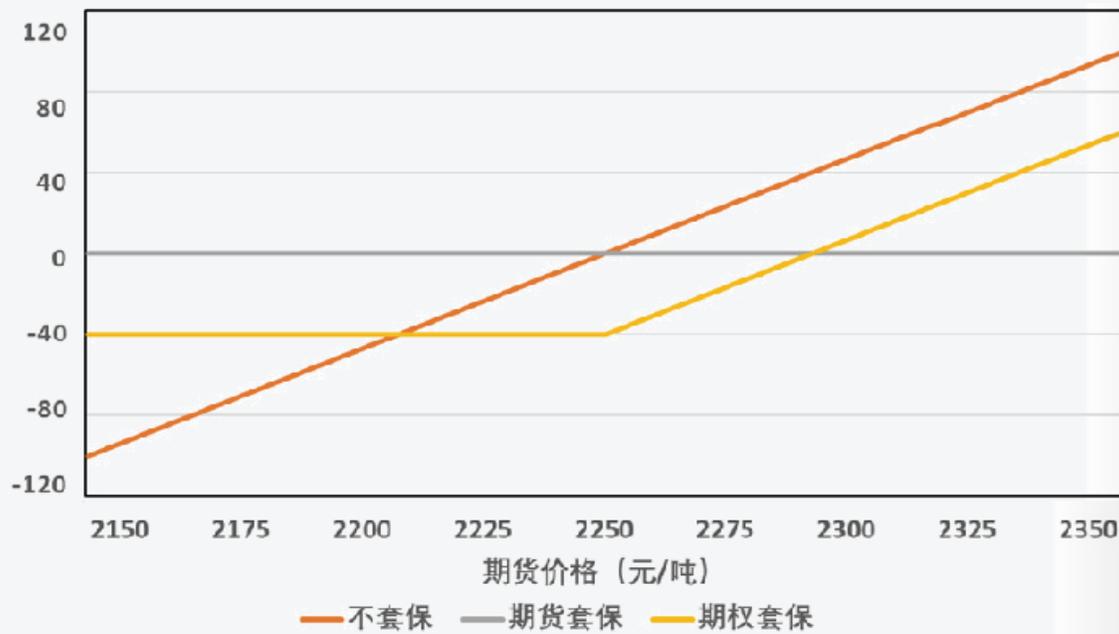
3-2 典型案例——钢加工利润

某钢厂主要生产螺纹钢，预期在1个月以后销售一批产成品螺纹钢。该钢厂担心原材料（铁矿、焦炭）价格上涨导致采购成本上升，同时担心产成品螺纹钢价格下跌，希望锁定生产利润。

- 根据生产利润模型（忽略其他费用）： $\text{吨钢利润} = \text{螺纹钢} - 1.6 * \text{铁矿石} - 0.5 * \text{焦炭}$ ，于是买入吨钢平值看跌期权，支付权利金约40元/吨。假设螺纹01、铁矿石01和焦炭01合约的价格分别为4300、500、2500元/吨，不考虑基差， $\text{吨钢利润} = \text{螺纹}01 - 1.6 * \text{铁矿石}01 - 0.5 * \text{焦炭}01 = 2250$ 元/吨。期权到期损益图如下：



吨钢利润期权到期行权损益



3-2 典型案例——钢加工利润

某钢厂主要生产螺纹钢，预期在1个月以后销售一批产成品螺纹钢。该钢厂担心原材料（铁矿、焦炭）价格上涨导致采购成本上升，同时担心产成品螺纹钢价格下跌，希望锁定生产利润。

■ 情景一：吨钢利润提升，期权套保仍有收益

螺纹01、铁矿石01和焦炭01合约的价格变动至4250、400、2250，即吨钢利润为2485元/吨。假设螺纹、铁矿石和焦炭的期货保证金分别为9%、10%、12%，运用期货、期权及不套保下的损益情况（单位：元/吨）如下表：

	不套期保值	期货完全套保	期权完全套保
		做空吨钢利润	买入平值看跌期权
期初资金占用	0	617	40
现货损益	235		
期货/期权损益		-235	-40
总损益	235	0	195

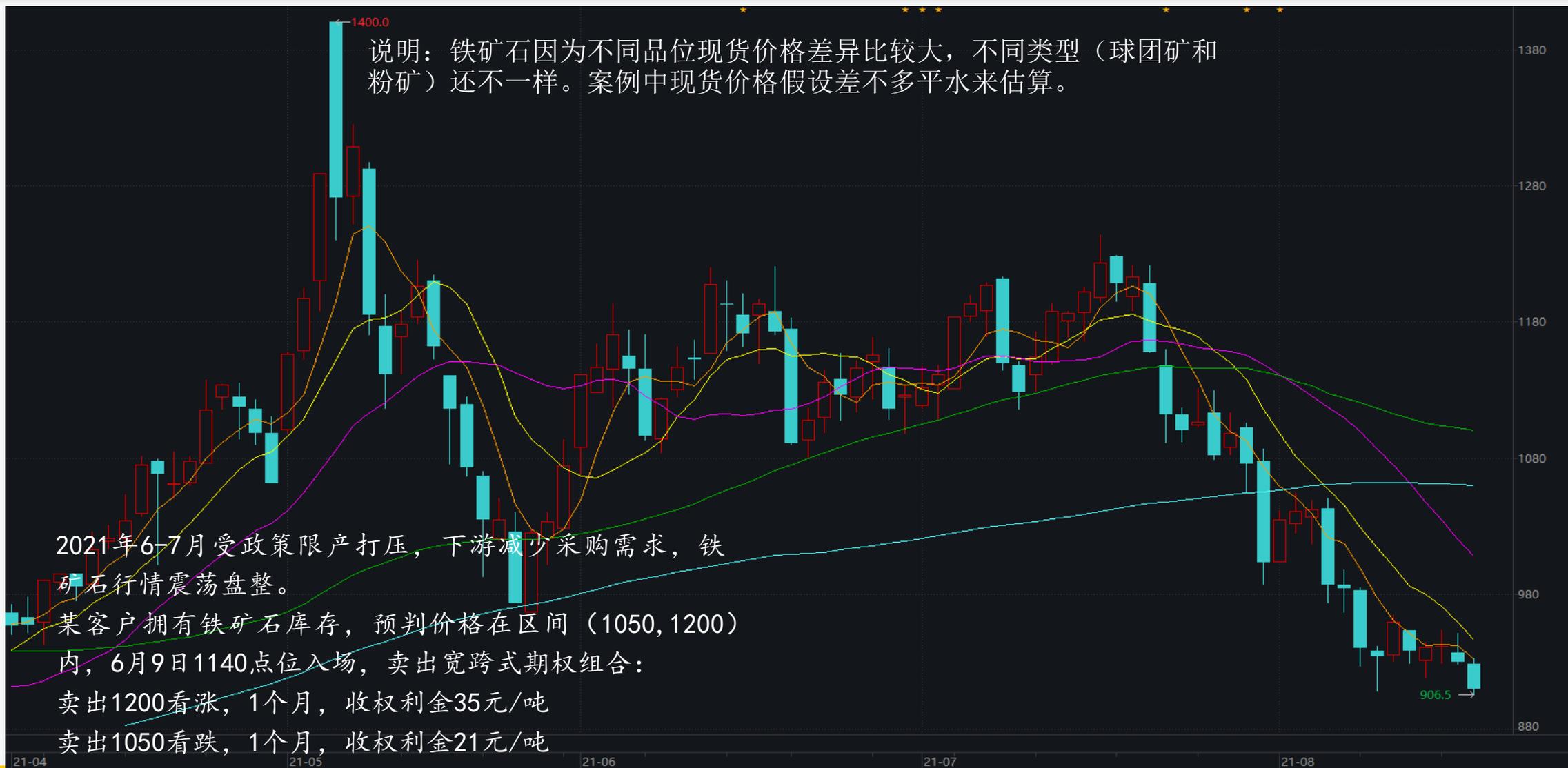
■ 情景二：吨钢利润下降，运用期权套保提前锁定损失

假设螺纹01、铁矿石01和焦炭01合约的价格变动至4450、600、2650，即吨钢利润为2165元/吨，运用期货、期权及不套保下的损益情况（单位：元/吨）如下表：

	不套期保值	期货完全套保	期权完全套保
		做空吨钢利润	买入平值看跌期权
期初资金占用	0	617	40
现货损益	-85		
期货/期权损益		85	-40
总损益	-85	0	-40

3-2 典型案例——含权库存管理

说明：铁矿石因为不同品位现货价格差异比较大，不同类型（球团矿和粉矿）还不一样。案例中现货价格假设差不多平水来估算。



3-2 典型案例——含权库存管理

举例说明：

■ 客户需求

铁矿石仓单业务我司收取资金利息年化10%；同时搭配场外期权组合卖出宽跨式策略，收取的权利金补贴年化10%的资金成本，实际承担资金成本远低于10%，可实现无息或低息质押、甚至获得额外的现金补贴。

■ 解决方案

以**铁矿I2110**为例，现货价格1200，若仓单业务1个月以年化8%为例，需支付利息8元/吨；而运用该仓单卖出I2110合约的宽跨式策略（卖出1200看涨+卖出1050看跌），收权利金56.00元/吨，足够覆盖仓单业务的利息成本和交割费用等（实现无息质押），还可以获得额外的现金补贴。

搭配基差贸易还可实现库存动态低买高卖，兑现基差收益以及行情波段价差。

日期	2021/6/9	现货价格	1200
		期货价格	1140
卖出看涨期权（1个月）		卖出看跌期权（1个月）	
执行价格	P1权利金（元/吨）	执行价格	P2权利金（元/吨）
1150	52.90	1140	57.49
1200	33.87	1100	38.78
1250	20.65	1050	21.58
1300	12.01	1000	10.58
1350	6.68	950	4.46
1400	3.56	900	1.57
卖出看涨和卖出看跌期权的执行价格可自由选择，权利金合计因此产生差异。以上测算结果仅供举例使用，实际成交价格以实际波动率报价为准。			
权利金合计为客户承担的利息r			
资金成本（年化）		应承担利息(以1个月为例)（元/吨）	
r=5.00%		5.00	
r=6.00%		6.00	
r=7.00%		7.00	
r=8.00%		8.00	
r=10.00%		10.00	
说明：			
当 $P1+P2>r$ 时		客户无需承担资金利息，且我司可视情况给客户部分补贴	
当 $P1+P2=r$ 时		客户无需承担资金利息	
当 $P1+P2<r$ 时		客户需承担部分资金利息	

申银万国智富投资有限公司

国内一流的风险管理服务商

免责声明：此报告所载的全部内容仅作参考之用。此报告的内容不构成对任何人的投资建议，且申万智富投资有限公司不会因接收人收到此报告而视其为客户。尽管本报告中所包含的信息均为公开信息，但申银万国智富投资有限公司对于本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性以及完整性不作任何明确或隐含的保证。因此任何人不得对本报告所载的信息、观点以及数据的准确性、可靠性、时效性及完整性产生任何依赖，且申银万国智富投资有限公司不对因使用此报告及所载材料而造成的损失承担任何责任。本报告不应取代个人的独立判断。本报告仅反映不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点并不代表申银万国智富投资有限公司或其任何关联公司的立场。