



WWW.XINHU.CN

COPPER OPTIONS MANUAL

铜期权手册

目录 CONTENTS



- 一、 铜现货基础知识
- 二、 铜期货基础知识
- 三、 铜期权基础知识
- 四、 铜衍生品市场介绍
- 五、 铜期权交易策略

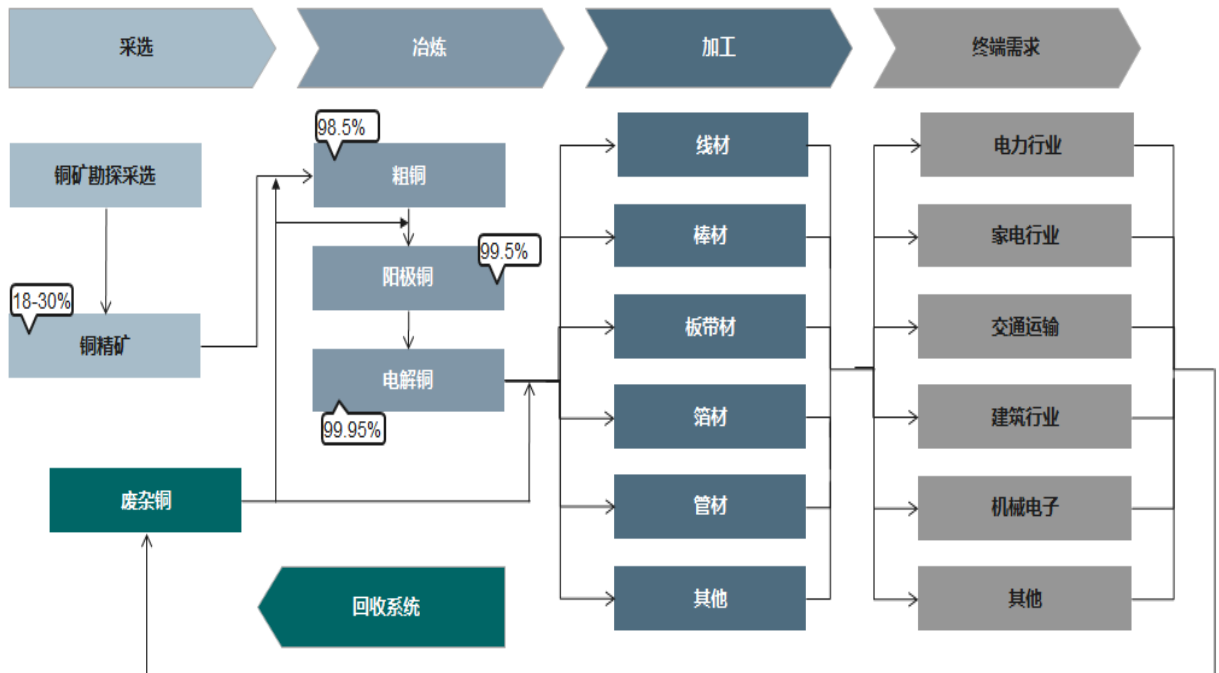
一、铜现货基础知识

1. 铜的自然属性及应用

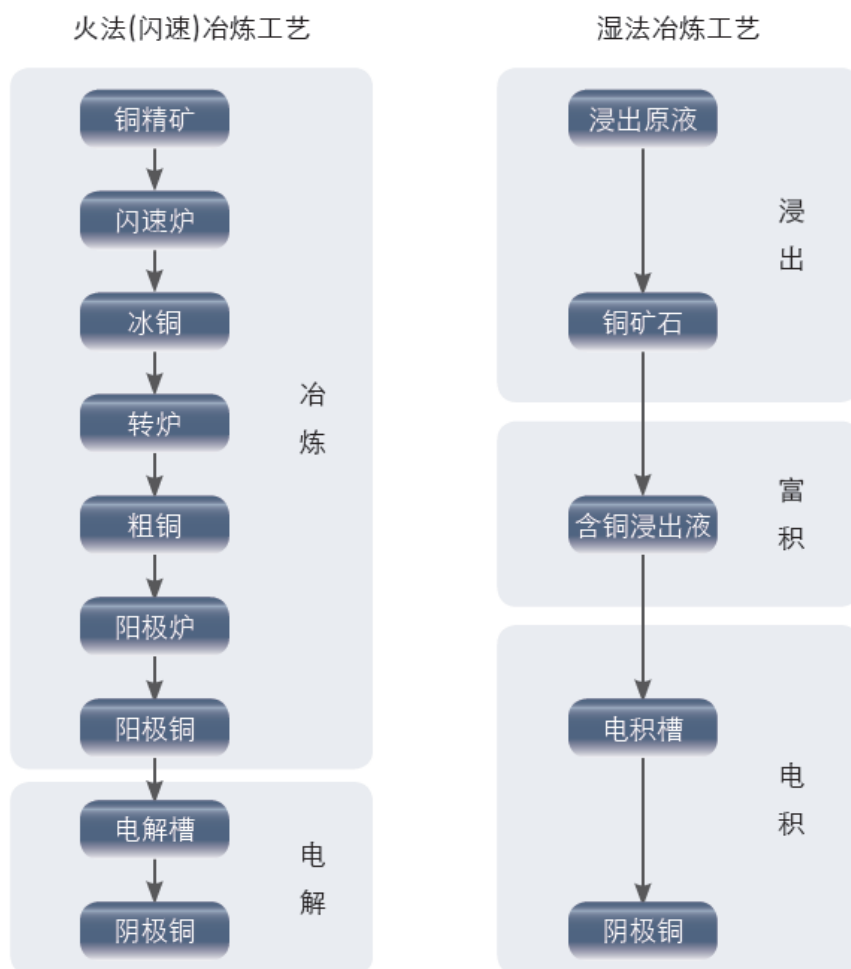
铜是人类最早发现的古老金属之一，早在三千多年前人类就开始使用铜。铜具有许多可贵的物理化学特性。

- 热导率和电导率都很高，仅次于银，大大高于其他金属。该特性使铜成为电子电气工业中举足轻重的材料。
- 化学稳定性强，具有耐腐蚀性。可用于制造接触腐蚀性介质的各种容器，因此广泛应用于能源及石化工业、轻工业中。
- 抗张强度大，易熔接，可塑性、延展性。纯铜可拉成很细的铜丝，制成很薄的铜箔；能与锌、锡、铅、锰、钴、镍、铝、铁等金属形成合金；用于机械冶金工业中的各种传动件和固定件。
- 结构上刚柔并济，且具多彩的外观。用于建筑和装饰。

2. 铜产业链



3. 铜冶炼工艺



4. 国际铜市场

- 全球铜矿产量集中于智利、秘鲁、刚果等国家，2006 年中国超越智利，跃居为世界最大精炼铜生产国。
- 据国际铜研究小组（ICSG）统计，2017 年精铜产量约为 2374.8 万吨，同比增加 1.8%，亚洲居于精铜产地的首位，美洲依然是湿法铜最主要的生产地。
- 2017 年，受全球经济持续企稳复苏的影响，精铜消费增速也出现回升，全年精炼铜短缺 16.3 万吨。

5. 国内铜市场

- 据中国有色金属工业协会数据，2017 年中国精铜产量达到 897 万吨，同比增长 6.3%。
- 2017 年国内经济状况呈现为企稳反弹，据有色协会统计，国内精铜实际消费在 2017 年持续好于预期，约为 6.7% 至 1120 万吨。
- 中国海关总署统计数据显示，2016 年精铜进口 324.3 万吨，同比减少 10.64%，精铜进口量下降较多，主要因为自给率提高以及废铜进口增加替代。

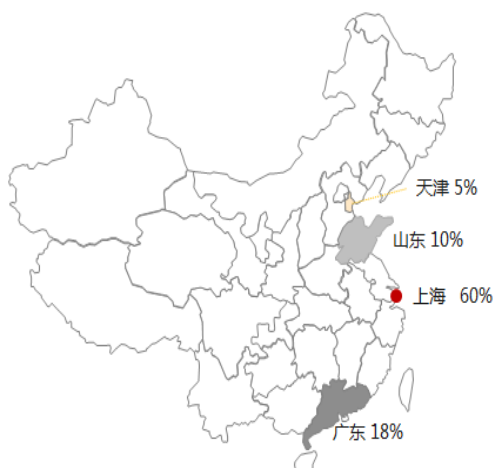
6. 铜定价方式

- 国内电解铜定价主要以基价+升贴水，或者全价平均

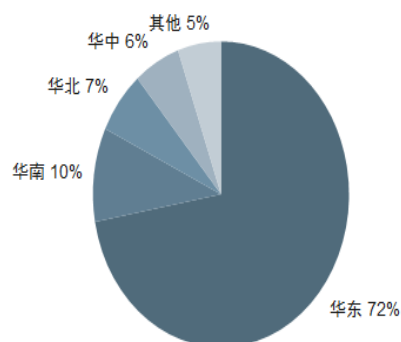
	基价	+	升贴水	备注
零单	1	SHFE当月合约价格	当日升贴水报价	多用于贸易商之间
	2	SHFE当月合约平均价格	月度升贴水平均价	多用于下游采购
长单	全价平均			备注
	3	月度电解铜平均价		多用于下游采购
保证年度供货量及年度升贴水				备注 多用于冶炼厂与下游、冶炼厂与大型贸易商

- 铜价盯中国，消费靠华东，贸易看上海

中国电解铜贸易的主要集散地



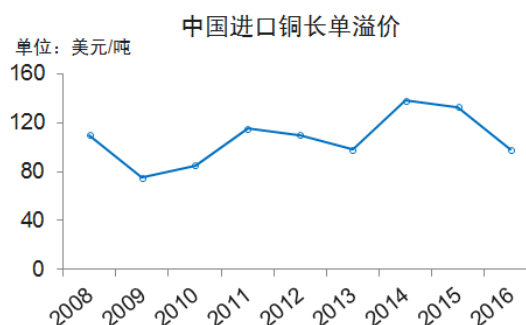
中国电解铜消费区域占比



- 外贸电解铜定价主要以 LME 合约价格加上各个地区的升贴水

	基价	+	升贴水	备注
零单	LME现货月合约价格		到岸升贴水	美元铜市场普遍采用

	备注
长单	保证年度供货量及年度升贴水 多用于冶炼厂与下游、冶炼厂与大型贸易商



二、铜期货基础知识

1. 铜期货的产生

英国在工业革命时期，为了满足国家日益增长的经济建设需求，金属供给量的不断增加，越来越多的商人参与到金属交易中，这就需要有一个公开场所供交易者每天进行交易。1877年金属交易规模加大，迫使交易者聚集在LombardCourt地区，决定在一家卖帽子商店的楼上成立伦敦金属交易所公司，专门经营金属交易，这就是现代伦敦金属交易所的最初的设立，从那时起，便有了铜期货交易。

铜期货交易已有几百年历史，而1991年国内才推出铜期货交易。之后，国内铜期货交易量迅速扩大。如今，国内的上海期货交易所不仅成为国际三大铜交易中心之一，还与伦敦和纽约共同构成全球三大铜定价中心。例如世界三大铜矿企业之一的智利GODELCO公司就把上海期货交易所的铜价，连同伦敦、纽约期货市场的铜价一同列入公司内部定价指标体系。铜期货的“上海价格”被公认为全球铜交易的三大权威报价之一，对全球铜市的价格走向有着直接影响。

2. 影响铜期货价格的主要因素：

(1) 宏观经济形势

经济周期将宏观经济形势描述为四种情况：繁荣、衰退、萧条和复苏。繁荣阶段，社会经济形势高涨，出现了总产出不能满足投资和消费需求的现象，供不应求促使价格一路不断上涨；衰退阶段，历经繁荣期后的价格攀到顶峰，超出了人们能接受的范围，需求量萎缩，出现了供大于求的现象，价格一路下跌；萧条阶段，价格一路跌到低谷做小幅度上下波动，供给和需求量在低谷中徘徊；复苏期，社会经济在一阵低迷期后，供给和需求均出现缓慢的增加，价格也呈现回升趋势。通过仔细研究分析社会经济周期各个阶段的特点，可以有效地把握期货市场价格的基本走向。同时需要注意的是，不同国家在不同经济周期的表现也不完全相同。

(2) 供求关系

影响期货价格变化的最主要因素就是期货商品供应和需求。根据微观经济学原理，当某一商品供给大于需求时，其价格下跌，反之上涨。同时价格又会相应地影响供求，即当价格上涨时，供应增加而需求减少，反之需求增加而供给减少，价格和供求是相互影响的关系。对于铜而言，供求对价格的影响也是比较明显的。库存是体现供求关系的一个最重要的指标，而铜的库存包括报告库存和非报告库存两种。报告库存是指交易所库存，迄今为止，世界上影响力较大的进行铜期货买卖的交易所上海期货交易所(SHFE)、伦敦金属交易所(LME)以及纽约商品交易所(NYMEX)的COMEX分支，这三个交易所都会定期公布其指定仓库的库存信息，铜库存信息透明，便于掌握，故又被称为“显性库存”。非报告库存是指在全球范围内的生产商、消费商以及贸易商手中持有的库存，这些库存没有注册上述交易所的仓单，更不会定期对外公布，故又被称为“隐性库存”。由于非报告库存难以统计，所以一般都会采用报告库存来衡量。伦敦金属交易所(LME)及纽约商品交易所(COMEX)是国际上主要的铜交易市场，其中，LME铜价因在国际点价贸易中充当定价基准而具有国际权威性，再加上我国又是全球最大的铜消费市场，故国内铜价与LME铜价具有很强的正相关性。

(3) 相关商品因素

原油和铜都是国际重要原物料，它们需求的多少能够较好地反映出经济的好坏，因此从长远角度来看，油价以及铜价的高低与经济发展速度的快慢有密切的相关性，因此出现了一定程度上的铜和石油价格之间的正相关关系。从长远来看，铜价与油价有一定的正相关性，在经济刚刚启动或刚刚见顶回落时可能最为明显，在一般情况下，从长期的角度看，铜和石油价格之间的确实有一定的正相关关系，尤其是经济刚刚开始或刚见顶回落时，这种关系可能最明显。与此同时需要注意的是：两者之间的这种相关性，是基于中长期意义上考虑的，可以从经济周期的角度上去分析。对于短期而言，两者之间没有严格的关联性。

(4) 汇率因素

经济全球化已经成为世界经济发展的必然趋势，其本质是资本、商品、技术等在全球范围内的自由流动。由于在期货市场上交易的大部分金属期货合约标的物是能在全球自由流动的工业基础产品，因此金属期货价格与国际上自由流通的商品价格密切相关。国际市场的交易以及各国之间的贸易往来一般都会采用美元标价进行结算，以美元计价的国际铜价必然会受到汇率变化的影响。美元指数上涨，意味着美元升值，此时国际上以美元为主要计价方式的商品的价格会呈现下跌趋势。尽管供求关系因素是决定铜价走势的根本因素，汇率因素并不能改变铜市的基本格局，但是在涨跌幅度上汇率变化对铜价波动依旧会产生一定的影响，汇率因素对短线操作者具有重要的研究和分析意义。

(5) 资金因素

资金因素可以从资金的使用成本和资金规模两个方面考虑其对铜期货价格的影响。从经济学含义上讲，资金使用成本的是指投入到新项目中的资金的机会成本。对从事期货交易的投机者来说，只有当投资期货能够获得的预期收益率等于或者高于投资到其他风险相似项目所能获得的收益率时，才能投资于期货。关于资金成本核算的方法有很多，如果从债务融资的角度核算资金成本的主要成本就是利息。故利率的高低将直接影响期货交易者的交易成本，如果利率提高会造成交易成本增加，导致投资者交易风险增大，投资者就会减少期货投机交易，使得交易市场上期货的成交量减少。相反，倘若利率降低，投资者期货投机的交易成本降低，会有大量的资金投入期货市场，期货交易量就会放大。利率是政府对宏观经济调控的一种有效手段，然而需要注意的是，利率变化对金融衍生产品交易的影响比较明显，而对商品期货并没有明显的影响效果。从近年来铜市场的演变发展情况来看，资金因素在诸多较大行情中起到推波助澜的作用。

三、铜期权基础知识

1、期权概念

(1) **期权(Options)**：也称选择权，是指在未来一定时期可以买卖的权利，是买方向卖方支付一定数量的金额（指权利金）后拥有的在未来一段时间内（指美式期权）或未来某一特定日期（指欧式期权）以事先规定好的价格（指行权价格）向卖方购买或出售一定数量的特定标的物的权利，但不负有必须买进或卖出的义务；卖方收取权利金后则有依约履行的义务。

(2) **标的物(underlying asset)**：是指期权合约中约定交割的东西。比如上证50ETF期权的标的物是华夏上证50ETF，郑州商品交易所白糖期权的标的物

是对应月份的白糖期货合约。

(3) **到期日 (expiration date):** 到期日即是指期权合约所规定的、期权买方可以实际执行该期权的最后日期。上证 50ETF 期权合约最后交易日为各合约到期月份的第三个星期五，最后交易日即为到期日。

(4) **执行价 (strike price):** 又叫履约价格、行权价，是指买方行使权利时，买卖双方交割标的物所依据的价格。例如 CU1807-C-53000 合约，执行价为 53000，投资者依据到期时标的资产的价格与执行价格的高低关系来决策是否行权。

(5) **权利金 (premium):** 即期权合约的价格，是期权的买方为获取期权合约所赋予的权利而必须支付给卖方的费用，其多少取决于执行价、到期时间及标的波动率等多方面因素。对期权的卖方来说，权利金是卖出期权的报酬。

(6) **保证金 (margin):** 在期权交易中，买方向卖方支付一笔权利金，买方获得了权利但没有义务，没有违约风险，因此买方不需要交纳保证金。对卖方来说，获得了买方的权利金，只有义务没有权利，因此，类似于期货市场，为了规避卖方的违约风险，卖方需要向结算机构交纳保证金并进行逐日盯市的结算。

(7) **T 型报价:** 界面一般中间是行权价格，左侧是认购期权，右侧是认沽期权，行权价一般从小到大排列。左侧的认购期权从上到下，由实值逐渐过渡到虚值，右侧的认沽期权从上到下，由虚值逐渐过渡到实值。

(8) **内在价值 (intrinsic value) & 时间价值 (time value):** 权利是有价值的，期权的价值体现为内在价值和外在价值。内在价值指期权的实值额，而外在价值是指期权的价格减去内在价值后剩余的所有价值，包括时间、波幅等所有其他因素。一般把所有外在价值统称为时间价值。(权利金=内在价值+时间价值)

2、期权分类

按期权的权利划分，有看涨期权和看跌期权两种；

按期权的交割时间划分，有欧式期权和美式期权两种；

按行权价格与市场价格的关系划分，分为实值期权、平值期权和虚值期权；

按期权合约上的标的划分，有股票期权、股指期货、利率期权、商品期权以及外汇期权等种类。

(1) 看涨期权&看跌期权

看涨期权 (call option): 看涨期权又叫买权，给予期权买方在特定期限内以特定价格买入某种资产的权利。比如某投资者买入 CU1807-C-53000 合约，则他有权利在 2018 年 6 月份的期权到期日按照 53000 元/吨的价格买入 1 手铜期货合约。如果到期铜期货价格为 54000 元/吨，则该投资者行使权利，此时浮盈 $54000 - 53000 = 1000$ 元/吨，扣去买入期权成本，即为净利润。如果到期铜期货低于 53000 元/吨，则该投资者放弃行使权利，损失为买入期权的成本。

看跌期权 (put option): 看跌期权又叫卖权，给与期权买方在特定期限内以特定价格卖出某种资产的权利。看跌期权的买家希望在期权到期之前标的资产的价格能够下跌。比如某投资者买入 CU1807-P-53000 合约，则他有权利在 2018 年 6 月份的某一天按照 53000 的价格卖出 1 手铜期货合约。如果到铜期货价格下跌到 52000 元/吨，则该投资者行使权利，此时浮盈 $53000 - 52000 = 1000$ 元/吨，扣去买入期权成本，即为净利润。如果到期铜到期超过 53000 元/吨，则该投资者选择放弃行权，最大损失为该投资者买入看跌期权的成本。

(2) 欧式期权&美式期权&百慕大期权

欧式期权与美式期权并无地域的区别,而是按照对买方行权时间规定的不同来划分。

欧式期权 (European Options): 是指期权买方必须在期权到期日当天才能行使的期权。在期权合约到期日之前不能行使权利,在到期日之后期权作废,买方权利随之消失。

美式期权 (American Options): 允许期权持有者在到期日或到期日前的任意一天行权,在到期日之后期权作废,买方权利随之消失。

百慕大期权 (Bermuda option): 是一种可以在到期日前所规定的一系列时间行权的期权。介于欧式期权与美式期权之间,百慕大期权允许持有人在期权有效期内某几个特定日期执行期权。比如,期权可以有3年的到期时间,但只有在3年中每一年的最后一个月才能被执行,它的应用常常与固定收益市场有关。

(3) 实值期权&平值期权&虚值期权

按期权执行价格与标的资产价格的关系,可将期权分为实值期权、平值期权和虚值期权三类。

在不考虑交易费用和权利金的情况下,假设期权的买方立即行权,他是盈利的,那么这个期权就是实值期权;假设他立刻行权后是亏损的,那么这个期权就是虚值期权;如果他不赚不亏,那这个期权就是平值期权。对于看涨期权而言,执行价格低于标的现货价格的期权就是实值期权,高于标的现货价格的期权就是虚值期权;对于看跌期权,执行价格高于标的现货价格的期权就是实值期权,低于标的现货价格的期权就是虚值期权。

(4) 股票&股指&利率&商品&外汇期权

股票期权 (stock options): 是以股票为标的物的期权合约,国内简称个股期权。在美国芝加哥期权交易所挂牌交易的个股期权约有1896种;香港联合证券交易所,在1995年推出了首只汇丰控股期权,成为亚洲第一个为投资者提供个股期权交易的市场。目前我国深圳证券交易所也正在积极准备个股期权的上市事宜。

股票指数期权 (stock index options): 简称股指期权,以股票指数为标的物的期权合约,通常通过现金结算行权损益。

利率期权 (interest-rate options): 是一种与利率变化挂钩的期权,到期时以现金或者与利率相关的合约(如利率期货、利率远期或者政府债券)进行结算。利率期权是指买方在支付了期权费后即取得在合约有效期内或到期时以一定的利率(价格)买入或卖出一定面额的利率工具的权利。

商品期权 (commodity options): 作为期货市场的一个重要组成部分,是当前资本市场最具活力的风险管理工具之一。商品期权指标的物为实物的期权,如农产品中的小麦大豆、金属中的铜等。

外汇期权 (foreign exchange options): 也称为货币期权,指合约购买方向出售方支付一定期权费后,所获得的在未来约定日期或一定时间内,按照规定汇率买进或者卖出一定数量外汇资产的选择权。

ETF 期权: 是以ETF为标的物的期权合约。国内现在有上证50ETF期权,在上海证券交易所交易。

3、期权定价

(1) Black-Scholes 模型

Black-Scholes 模型 (BS 公式) 将五个参数 (要素) 带入到公式中, 可以计算期权的价格, 即权利金。这五个参数分别是期货合约当前价格、行权价、到期剩余日期、无风险利率、标的物价格变化 (波动率)。

(i) 期货合约当前价格: 在其他变量相同的情况下, 期货合约价格上涨, 则看涨期权价格上涨, 而看跌期权价格下跌; 期货合约价格下跌, 则看涨期权价格下跌, 而看跌期权价格上涨。

(ii) 行权价 (执行价): 对于看涨期权, 行权价越高, 期权价格就越低; 对于看跌期权, 行权价越高, 期权价格就越高。

(iii) 到期剩余时间: 在其他变量相同的情况下, 到期剩余时间越长的期权对于期权买方的价值就越高, 对期权卖方的风险就越大, 所以它们的价格也应该更高。

(iv) 无风险利率: 在其他变量相同的情况下, 利率越高, 看涨期权的价格就越高, 看跌期权的价格就越低; 利率越低, 看涨期权的价格就越低, 看跌期权的价格就越高。利率的变化对期权价格影响的大小, 与期权到期剩余时间的长短正相关。

(v) 波动率是衡量豆粕期货合约价格变化剧烈程度的指标, 指的是价格的不计方向的、以百分比衡量的变化。在其他变量相同的情况下, 波动率较高的豆粕期权具有更高的价格。能够解释一个期权现行市场价格的波动率的百分比是隐含波动率, 又称恐慌指数或市场情绪温度计, 是利用期权平价理论反推算出的期权权利金。当市场预期未来的行情波动幅度变大时, 期权权利金会变高, 因此可以把隐含波动率当作是权利金是否高估或低估的衡量标准。

标的物价格	看涨期权 ↑	看跌期权 ↓
约定未来买卖的价格	看涨期权 ↑	看跌期权 ↓
标的物价格变化	看涨期权 ↑	看跌期权 ↓
到期剩余时间	看涨期权 ↑	看跌期权 ↓
无风险利率	看涨期权 ↑	看跌期权 ↓

(2) 二叉树模型

对期权定价还有一种有用并且很流行的方法是构造**二叉树 (binomial tree)**。主要用于计算美式期权的价值。二项期权定价模型假设股价波动只有向上和向下两个方向, 且假设在整个考察期内, 股价每次向上 (或向下) 波动的概率和幅度不变。模型将考察的存续期分为若干阶段, 根据股价的历史波动率模拟出正股在整个存续期内所有可能的发展路径, 并对每一路径上的每一节点计算权证行权收益和用贴现法计算出的权证价格。对于美式权证, 由于可以提前行权, 每一节点上权证的理论价格应为权证行权收益和贴现计算出的权证价格两者较大者。

4、期权合约 (仿真)

上海期货交易所于 5 月 21 日起开始正式铜期货期权仿真交易, 市场对铜期权关注度日益增加, 以下是针对上期所铜仿真期权合约的解读, 旨在帮助投资者对铜期权做基础性了解:

表：上期所铜仿真交易合约

合约标的物	阴极铜期货合约（5吨）
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1手阴极铜期货合约
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	1元/吨
涨跌停板幅度	与阴极铜期货合约涨跌停板幅度相同
合约月份	与上市标的期货合约相同
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五个交易日，交易所可以根据国家法定节假日调整最后交易日
到期日	同最后交易日
行权价格	行权价格覆盖阴极铜期货合约上一交易日结算价上下 1 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。行权价格 ≤ 40000 元/吨，行权价格间距为 500 元/吨； 40000 元/吨 $<$ 行权价格 ≤ 80000 元/吨，行权价格间距为 1000 元/吨，行权价格 > 80000 元/吨，行权价格间距为 2000 元/吨。
行权方式	欧式。到期日买方可以在 15:30 之前提出行权申请、放弃申请。
交易代码	看涨期权：CU-合约月份-C-行权价格 看跌期权：CU-合约月份-P-行权价格
上市交易所	上海期货交易所

合约要素解读：

（1）**合约标的：**行权对象，即阴极铜期货合约“CU”

（2）**行权价：**行权时买方支付金额，卖方收取金额，例如“53000”表示行权价为每吨行权价 53000 元。

对于上期所的铜期权，行权价格始终覆盖阴极铜期货合约上一交易日结算价上下 1 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围，所以它更像大商所的豆粕期权，行权价格数量是不固定的。比如前一日铜期货结算价为 50000 元，铜期货涨跌停幅度 5%，那么行权价格的上限是 $50000 * (1 + 0.05) = 52500$ ，行权价格的下限是 $50000 * (1 - 0.05) = 47500$ ，于是行权价格就按照规定好的行权价格间距分布在 [47500, 52500] 之间。

（3）**合约月份：**例如“1809”表示这份铜期权合约的合约月份是 2018 年 9 月。国内大商所的豆粕期货和郑商所的白糖期货均属于典型的农产品期货，主力合约集中在 1 月、5 月和 9 月，而国内沪铜期货的主力合约在一年内涵盖 12 个月份，因此其对应的期权主力月份也将涵盖全年 12 个月份。铜期权主力合约的分布，类似 50ETF 期权，主力期权合约将保持距离到期日较近的特征。

（4）**合约类型：**看涨期权（认购期权）还是看跌期权（认沽期权），即“C”表示看涨，“P”表示看跌。

（5）**合约单位：**行权交割多少数量的标的。交易单位为 1 手阴极铜期货合约。

CU 1809 C 50000

合约标的： 合约月份： 合约类型： 行权价格：
铜期货期权 2018年9月 看涨期权 50000元

(6) **行权方式**：此次上期所上市的铜期权，在行权方式上与国内前期上市的豆粕期权和白糖期权的有较大区别。国内的豆粕期权和白糖期权均属于美式期权，期权买方可以在到期日前的任意一个交易日行权。而上期所上市的铜期权属于欧式期权，买方只能在到期日当天 15:30 之前提出行权申请、或者放弃申请，无法在到期日前进行行权。

(7) **涨跌停幅度**：目前铜期权的涨跌停幅度和铜期货的涨跌停幅度设计为一致，都是 5%

(8) **到期日**：上期所规定铜期权合约的到期日是标的期货合约交割月前第一月的倒数第五个交易日。举个例子，比如“CU1809C50000”合约，它的合约月份是 2018 年 9 月，说明对应期货标的合约的交割月份是 2018 年 9 月，9 月前一个月的倒数第 5 个交易日就是 2018 年 8 月 27 日，所以“CU1809C50000”期权合约的到期日是 2018 年 8 月 27 日。

(9) **期权保证金比例计算**：铜期货期权卖方交易保证金的收取标准为下列两公式计算中较大者：

公式 1：期权合约结算价 × 标的期货合约交易单位 + 标的期货合约交易保证金 - (1/2) × 期权合约虚值额；

公式 2：期权合约结算价 × 标的期货合约交易单位 + (1/2) × 标的期货合约交易保证金。

当期权处于平值或实值时，公式 1 和 2 的较大值肯定是公式 1 的值，所以期权的保证金就等于（结算价 × 合约单位 + 期权的保证金）；随着期权越来越虚值，公式 1 的值终将小于公式 2，此时期权的保证金就等于（结算价 × 合约单位 + 期权的保证金 × 0.5）。因此从公式 1 和 2 可以看出越虚值的期权收取的保证金越少，越实值的期权收取的保证金越多。

(10) **交易指令**：铜期权合约的交易指令包括限价指令、取消指令以及交易所规定的其它指令。限价指令可以附加立即全部成交否则自动撤销 (FOK) 和立即成交剩余指令自动撤销 (FAK) 两种指令属性。

(11) **最大下单手数**：期权合约交易指令每次最大下单数量与标的期货合约交易指令每次最大下单数量相同。

(12) **持仓限额**：仿真交易中铜期货期权与铜期货分开限仓，铜期货期权非期货公司会员、客户和做市商的持仓限额采用绝对值，期货公司会员不设限仓。铜期货合约交割月前二月之前，非期货公司会员铜期货期权持仓限额为 5000 手，客户铜期货期权持仓限额为 5000 手，做市商铜期货期权持仓限额为 10000 手；铜期货合约交割月前一月（到期日所在月份），非期货公司会员铜期货期权持仓限额为 1600 手，客户铜期货期权持仓限额为 1600 手，做市商铜期货期权持仓限额为 3200 手。

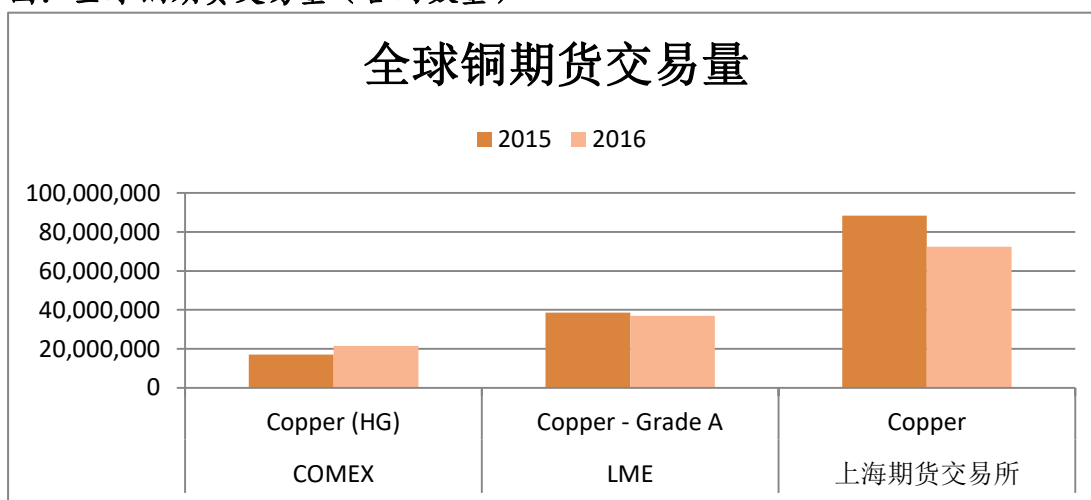
四、铜衍生品市场介绍

1、国际铜期货交易市场

目前，开展铜期货交易的交易所主要有伦敦金属交易所（LME）、上海期货交易所（SHFE）、CME 集团下属的纽约商品交易所（COMEX）和印度 MCX 交易所。其中，LME 与 COMEX 都有铜期货期权的交易。

LME 是世界上最大的铜期货市场，成立于 1876 年，交易品种有铜、铝、铅、锌、镍和铝合金。铜的期货交易始于 1877 年，进行交易的铜有两种：阴极铜（A 级铜）；铜棒（规格标准为重量在 110 - 125 公斤之间的 A 级铜）。其中阴极铜的交易最为活跃。纽约商品交易所进行期货交易的铜，一般是高级电解铜，但其他品质的铜如熔炼等也可以通过折算后进行交割。

图：全球铜期货交易量（合约数量）



数据来源：FIA

2、国际铜期权交易市场

LME 是世界上最大的铜期货市场，铜期货期权在 1987 年推出。1997 年 LME 又推出了铜期货均价期权。COMEX 是世界第三大铜期货交易所，COMEX 铜期货期权则在 1988 年推出。除铜期货期权外，COMEX 还推出了以铜掉期合约为标的的铜均价期权合约。

表：全球铜期货期权品种对比

交易所	品种类别	类型	交割方式	交易制度	2017 期权交易量(至 10 月)
LME	铜期货期权	美式	实物交割	竞争性做市商	152.82 万手
	铜期货均价期权	亚式	实物交割	竞争性做市商	2.97 万手
COMEX	铜期货期权	美式	实物交割	双向报价驱动的混合型连续竞价制度	7.47 万手
	铜期货均价期权	亚式	现金交割	双向报价驱动的混合型连续竞价制度	

数据来源：上海期货交易所、FIA

与上期所铜期权对比，LME 铜期货期权是美式期权，规定自成交日至最后行权日（交割月第一个周三）的任何一天都可以行权。LME 铜期货均价期权是亚式期权，其规定该期权持有者只能在期权到期月份的行权日（交割月最后一个交易日）行权，行权时买卖双方交割两个期货合约，一个是价格为行权价的期货合约，另一个是同月份但价格为当月成交均价的期货合约。

表：LME 与上期所铜期货期权对比

交易场所	LME	上海期货交易所
交易品种	阴极铜（A 极）	阴极铜
交易单位	1 手（25 吨）铜期货合约	1 手（5 吨）阴极铜期货合约
挂牌月份	每月挂牌共 63 个月	与上市标的期货合约月份相同
合约标的	LME 铜期货合约	阴极铜期货合约
报价单位	美元/吨	人民币/吨
计价方式	美元、日元、英镑、欧元	人民币
期权类型	美式期权	欧式期权
最后交易日	合约月的第一个周三的前一个周二 最后交易时间：18:00 最后匹配和登记时间：18:15	标的期货合约交割月前第一月的倒数第五个交易日，交易所可以根据国家法定节假日调整最后交易日
行权日	合约月的第一个周三以及之前的任何一个 LME 交易日 对于结算会员：从 8:00 到 11:15 对于客户：从 8:00 到 11:00	同最后交易日
最小价格变动单位	0.01 美元/吨	1 元/吨
行权价间距	25 美元/吨 ≤ 行权价格 ≤ 9975 美元/吨，行权价格间距为 25 美元/吨； 10000 美元/吨 ≤ 行权价格 ≤ 19950 美元/吨，行权价格间距为 50 美元/吨； 行权价格 > 20000 美元/吨，行权价格间距为 100 美元/吨；	行权价格 ≤ 40000 元/吨，行权价格间距为 500 元/吨； 40000 元/吨 < 行权价格 ≤ 80000 元/吨，行权价格间距为 1000 元/吨； 行权价格 > 80000 元/吨，行权价格间距为 2000 元/吨
行权方式	手动行权（行权后将产生一份在第三个周三交割的期货合约）	到期日买方可以在 15:30 之前提出行权申请、放弃申请

五、铜期权交易策略

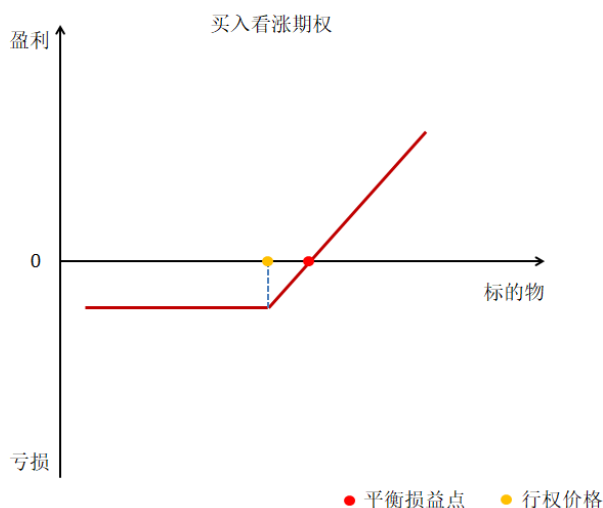
1、基本策略

(1) 买入看涨期权

适用说明：当投资者或者产业客户预期铜后市将大涨，市场波动率正在扩大时，可以考虑买进看涨期权。

举例分析：如处在铜产业链下游的铜加工企业，企业采购铜为主，产成品销售价格一般固定。因此采购之前，企业面临铜价向上波动造成成本上升的压力，这类企业就非常适合在期权市场进行买入看涨操作等。

策略损益图：当铜期货合约价格上涨，期权买方可以行权或平仓，获得期货价格上涨的收益。理论上，当市场价格上涨时，买方潜在盈利无限，当市场价格下跌时，风险有限，最大亏损是支付的权利金。期权到期时盈亏平衡点等于行权价格加上买方买入期权时支付的权利金（不考虑交易成本）。



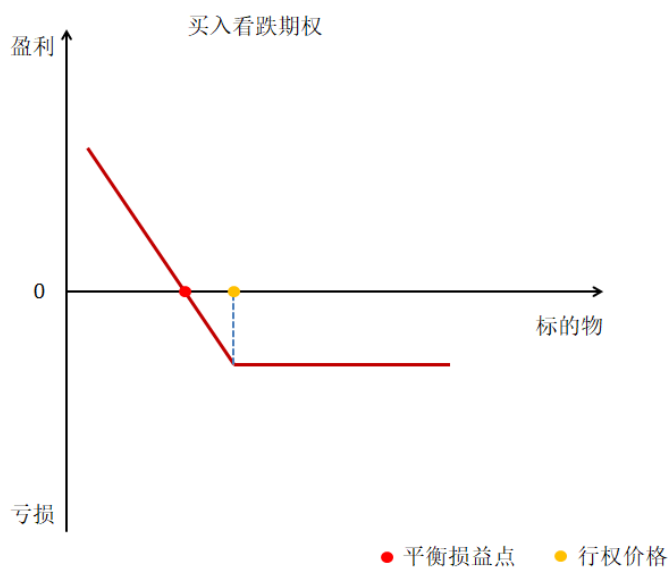
买入看涨期权	
最大风险	权利金
最大收益	无限
盈亏平衡	行权价+权利金
行情预测	判断标的物大概率为上涨
标的物	充足流动性 大概率上涨，有较明确支撑位
期权	充足流动性 到期剩余3个月或以上 最后一个月时间价值损耗大，预留足够的数据平仓
了结方式	平仓
优点	更强杠杆性 比直接购买标的物便宜 风险有限 收益无限
缺点	执行价和到期日选择不合适，可能100%亏损 方向性判断错误，可能100%亏损

(2) 买入看跌期权

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市即将反转下跌, 或者持有现货为了规避货物贬值, 可以考虑买入看跌期权。

举例分析: 如处在铜产业链上游的铜企业, 其原材料及铜矿石的价格固定, 而其产品精炼铜售价随着标的期货合约, 这类企业属于上游风险闭口、下游风险敞口, 其产品的销售价格存在市场风险, 可能出现价格波动对企业利润形成影响, 这类企业适合于在期权市场做出买入看跌期权等操作。

策略损益图: 当铜期货价格下跌, 期权买方可以行权或平仓, 获得价格下跌的收益。理论上, 当市场价格下跌时, 潜在盈利巨大, 当市场价格上涨时, 风险有限, 最大亏损是支付的权利金。期权到期时的盈亏平衡点等于行权价格减去买方买入期权时支付的权利金 (不考虑交易成本)。



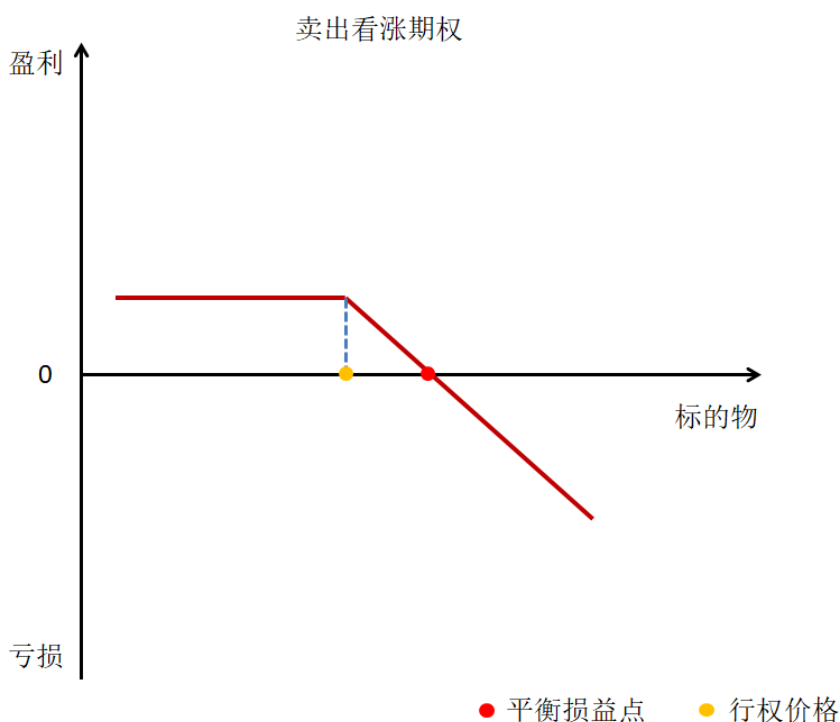
买入看跌期权	
最大风险	权利金
最大收益	行权价-权利金
盈亏平衡	行权价-权利金
行情预测	熊市看跌
标的物	充足流动性 大概率下跌, 有较明确压力位
期权	充足流动性 到期剩余3个月或以上 最后一个月时间价值损耗大, 预留足够时间平仓
了结方式	平仓
优点	更强杠杆性 风险有限, 权益无限
缺点	执行价和到期日选择不合适, 可能100%亏损 方向判断错误, 可能100%亏损

(3) 卖出看涨期权

适用说明：当投资者预期铜价后市上涨无力，或者呈现盘整，大幅波动概率较小，可考虑卖出看涨期权收取权利金。

举例分析：铜产业链中企业库存大量铜期货，企业预期短期内铜价格不会大幅上涨，因此卖出高于现在期货价格为行权价的铜看涨期权以增加潜在收益。潜在收益是卖出期权收取的权利金，可以有效提高资金使用效率。

策略损益图：卖出看涨期权，当买方行权时，卖方有履约的义务。如果看涨期权到期，买方放弃行权，卖方获得全部权利金。对于看涨期权卖方来说，当市场价格上涨时面临风险，而当市场价格下跌时有可能获得向买方收取的全部权利金。



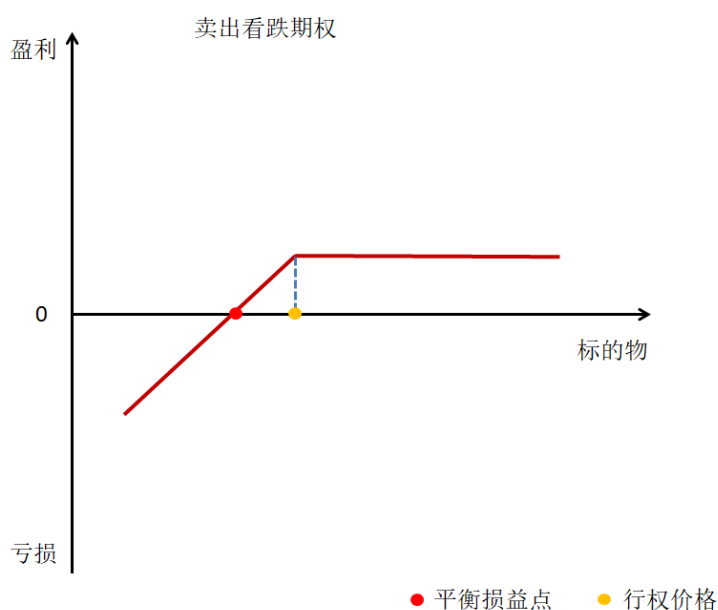
卖出看涨期权	
最大风险	无限
最大收益	权利金
盈亏平衡	行权价+权利金
行情预测	看跌，不涨
标的物	充足流动性 大概率不涨，有较明确压力位
期权	充足流动性 到期剩余1个月或更短
了结方式	平仓或持有到期
优点	到期前收取时间价值 为下跌或盘整的标的物增加收入
缺点	方向性错误时，风险无限

(4) 卖出看跌期权

适用说明：当投资者预期铜期货价格下跌结束，即将反转上涨或者盘整，后期波动不大时，可考虑卖出看跌期权。

举例分析：铜产业链中企业库存大量铜期货，企业预期短期内铜价格不会大幅下跌，因此卖出低于现在期货价格为行权价的铜看跌期权以增加潜在收益。潜在收益是卖出期权收取的权利金，可以有效提高资金使用效率。

策略损益图：卖方收取一定数量的权利金，买方行权时，卖方有履约义务。如果看跌期权到期买方放弃行权，卖方获得全部权利金。对于看跌期权卖方来说，当市场价格下跌时，看跌期权面临风险，而当市场价格上涨时，有可能获得全部权利金。期权到期时盈亏平衡点等于行权价格减去卖出期权时收取的权利金。



卖出看跌期权	
最大风险	行权价-权利金
最大收益	权利金
盈亏平衡	行权价-权利金
行情预测	看涨，不跌
标的物	充足流动性 大概率不跌，有较明确支撑位
期权	充足流动性 到期剩余1个月或更短
了结方式	平仓或持有到期
优点	到期前收取时间价值 为上涨或盘整的标的物增加收入
缺点	方向性错误时，风险无限

2、组合策略

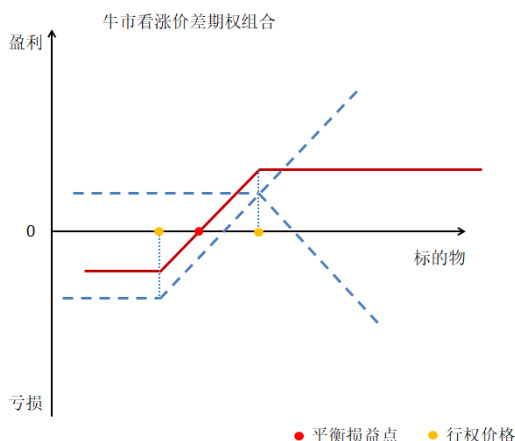
(1) 牛市看涨价差期权组合

构建原理: 牛市看涨期权价差是指投资者在买进一个协定价格较低的看涨期权的同时,又卖出一个标的物相同、到期日也相同,但协定价格较高的看涨期权。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市有上涨趋势,并且有较明确支撑位时,可以考虑构建牛市看涨价差期权组合。相比于只购买看涨期权,它能降低交易成本和盈亏平衡点,更适用于长期交易。

举例分析: 假设 2018 年 6 月 15 日,当铜期货价格涨至 54000 元/吨,投资者预计价格还将继续增长,于是买入 3 个月后到期,行权价格为 54000 元/吨的看涨期权,付出权利金 1000 元/吨。此外,投资者预计价格很难上涨至 55000 元/吨(阻力价位),于是他卖出一份相同到期日,行权价格为 55000 的看涨期权,得到权利金 600 元/吨,即投资者的权利金净支出为 400 元/吨。此策略投资者最大收益为 $55000 - 54000 - 400 = 600$ 元,最大损失为权利金支出 400 元。

策略损益图: 当期货价格低于低行权价格时,不管价格下跌多少,损失是一定的,即期权净权利金支出(高权利金支出-低权利金支出),随着标的资产价格的上涨,收益不断增大,到期时标的资产价格超过高执行价格,便可获得最大收益。最大收益=高执行价格-低执行价格-净权利金付出。其中,平衡损益点为:低行权价格+净权利金支出。



牛市看涨价差期权组合	
最大风险	支付的净债务
最大收益	行权价差-净债务
盈亏平衡	较低行权价+净债务
行情预测	趋势上涨
标的物	充足流动性 趋势上涨,有较明确支撑位
期权	充足流动性 最好大于6个月到期 较低行权价:看涨-平值或轻度虚值 支撑-平值或轻度实值 较高行权价:利用损益图寻找较优收益和盈亏平衡点的期权
了结方式	中级:两腿都平仓 高级:根据标的物价格变化决定长腿部分的取舍
优点	中长期趋势而言,与只买入看涨期权比,减少风险和成本,降低盈亏平衡点,向下风险有限 离到期日越远,下方保护越好
缺点	标的物大涨,则上方收益有限 获得较大收益的概率降低

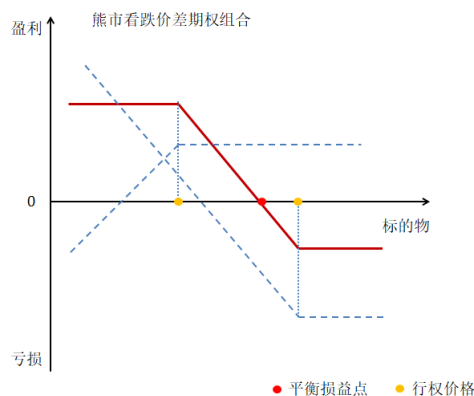
(2) 熊市看跌价差期权组合

构建原理: 熊市看跌价差期权的交易方式是买进一个执行价格较高的看跌期权, 同时卖出一个到期日相同、但是执行价格较低的看跌期权。相比于只购买看跌期权, 它能降低交易成本和盈亏平衡点, 更适合于长期交易。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市有下跌趋势, 并且有较明确压力位时, 可以考虑构建熊市看跌价差期权组合。

举例分析: 假设 2018 年 6 月 15 日, 当铜期货价格艰难涨至 54500 元/吨, 投资者预计价格到顶, 于是买入 2 个月后到期, 行权价格为 54500 元/吨的看涨期权, 付出权利金 1000 元/吨。此外, 为了降低成本, 且投资者预计价格很难下跌至 52000 元/吨 (支撑价位), 于是他卖出一份相同到期日, 行权价格为 52000 的看跌期权, 得到权利金 200 元/吨, 即投资者的权利金净支出为 800 元/吨。此策略投资者最大收益为 $54500 - 52000 - 800 = 1700$ 元, 最大损失为权利金支出 800 元。

策略损益图: 当期货价格高于高执行价格时, 不管价格有多高, 损失是一定的, 即期权净权利金支出 (高权利金支出 - 低权利金收入), 当期货价格低于低执行价格时, 产生最大收益, 即高执行价格 - 低执行价格 - 净权利金支出; 期货价格位于低执行价格和高执行价格之间时, 随着期货价格的上涨, 此策略从最大收益逐步变为最大亏损。最大收益 = 高执行价格 - 低执行价格 - 净权利金付出。其中, 平衡损益点为: 高行权价格 - 净权利金支出。



熊市看跌价差期权组合	
最大风险	支付的净债务
最大收益	行权价差 - 净债务
盈亏平衡	较低行权价 - 净债务
行情预测	趋势下降
标的物	充足流动性 趋势下跌, 有较明确压力位
期权	充足流动性 最好大于6个月到期 较高行权价: 看跌—平值或轻度虚值 压力—平值或轻度实值 较低行权价: 利用损益图寻找较优收益和盈亏平衡点的期权
了结方式	中级: 两腿都平仓 高级: 根据标的物价格变化决定长腿部分的取舍
优点	中长期趋势而言, 与只买入看跌期权比, 减少风险和成本, 降低盈亏平衡点, 风险有限 离到期日越远, 保护越好
缺点	标的物大跌, 则收益有限 获得较大收益的概率降低

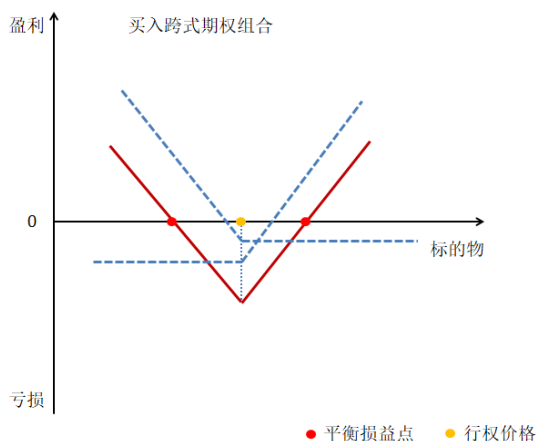
(3) 买入跨式期权组合

构建原理: 跨式期权, 也叫马鞍式期权, 买入跨式期权组合是指同时买入相同执行价格、相同到期日的看涨和看跌期权。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市方向不明确, 但认为会有显著的价格变动, 波动性会增大时, 可以考虑买入跨式期权组合。

举例分析: 假设目前铜期货价格为 53000 元/吨, 美联储议息会议即将公布结果, 投资者不知道会议结果是利空还是利多, 于是决定同时买入 CU1809-C-53000 看涨期权, 付出权利金 1000 元/吨, 买入 CU1809-P-53000 看跌期权付出权利金 900 元/吨。投资者的权利金净支出为 1900 元/吨。当价格大于 54900 或小于 51100 的时候, 投资者获取利润。此策略投资者最大收益无限, 最大损失为权利金支出 1900 元。

策略损益图: 后市波动性越大, 对期权部位越有利, 一旦市场如预期般大幅波动, 组合通常都会有较大利润产生。只要价格波动超过高平衡点或低于低平衡点, 就会有盈利。最大风险是损失全部权利金。缺点是成本较高, 头寸面临时间价值衰减的负面影响。



买入跨式期权组合	
最大风险	净债务
最大收益	无限
盈亏平衡	行权价-净债务 行权价+净债务
行情预测	方向中性, 波动性增强, 朝任意方向发生大幅变化
标的物	充足流动性 三角形即将突破态势, 即将开始发生大波动 两周内有消息和新闻发布的标的物
期权	充足流动性 行权价: 平值期权 均为相同到期日的期权、3个月左右
了结方式	平仓 或根据波动方向, 选择取舍
优点	任何方向显著波动都可以获利 风险有限 价格波动大, 潜在收益无限
缺点	成本较高 需要价格发生显著变化才能获利 竞买/竞买价差对策略影响大 对心理承受能力要求高

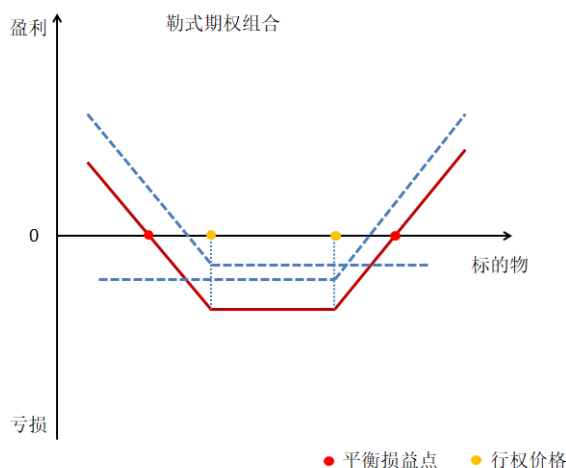
(4) 买入宽跨式期权组合

构建原理: 宽跨式期权组合和跨式期权组合类似, 买入宽跨式期权组合是指买入一个行权价较高的看涨期权的同时, 买入一个到期日相同的行权价较低的看跌期权。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市方向不明确, 但认为波动性会增大, 价格波动幅度显著时, 可以考虑买入宽跨式期权组合。相较于买入跨式策略, 该策略采用两个不同的执行价格来构造盈亏区间, 因而在选择执行价格的时候可以有很大的灵活性, 投资者可以结合市场行情考虑虚值期权以降低构造成本。

举例分析: 假设目前铜期货价格为 53000 元/吨, 美联储议息会议即将公布结果, 投资者不知道会议结果是利空还是利多, 于是决定同时买入 CU1809-C-54000 看涨期权, 付出权利金 1000 元/吨, 买入 CU1809-P-52000 看跌期权付出权利金 200 元/吨。投资者的权利金净支出为 1200 元/吨。当价格大于 55200 (54000+1200) 或小于 50800 (52000-1200) 的时候, 投资者获取利润。此策略投资者最大收益无限, 在价格在 [50800, 55200] 之间有亏损, 最大损失为权利金支出 1200 元。

策略损益图:



买入宽跨式期权组合	
最大风险	净债务
最大收益	无限
盈亏平衡	较低行权价-净债务 较高行权价+净债务
行情预测	方向中性, 波动性增强, 朝任意方向发生大幅变化
标的物	充足流动性 三角形即将突破态势, 即将开始发生大波动 两周内有消息和新闻发布的标的物
期权	充足流动性 较低行权价: 小于当前标的物价格 较高行权价: 大于当前标的物价格 均为相同到期日的期权、3个月左右
了结方式	平仓 或根据波动方向, 选择取舍
优点	任何方向显著波动都可以获利 风险有限 价格波动大, 潜在收益无限 比跨式期权组合成本低
缺点	需要价格发生显著变化才能获利 竞买/竞买价差对策略影响大 对心理承受能力要求高

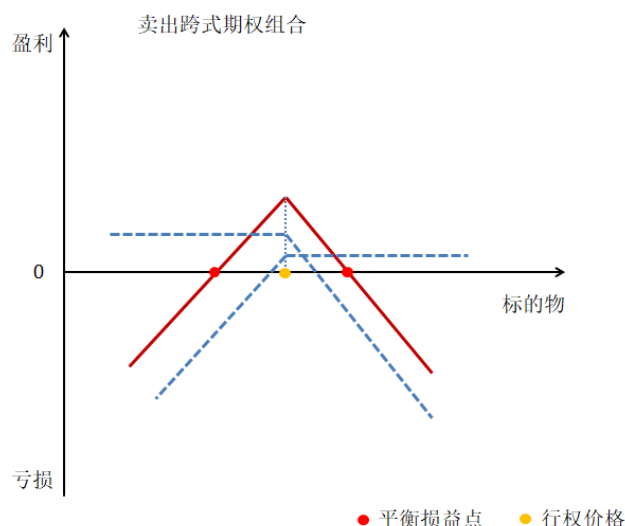
(5) 卖出跨式期权组合

构建原理: 卖出跨式期权组合和买入跨式期权组合相反, 是指同时卖出相同执行价格、相同到期日的看涨和看跌期权。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市方向不明确, 但认为不会有显著的价格变动, 进入横向整理, 波动性不动或下跌时, 可以考虑卖出跨式期权组合。

举例分析: 假设目前铜期货价格为 53000 元/吨, 投资者预期铜后市方向不明确, 但认为不会有显著的价格变动, 于是决定卖出 CU1809-C-53000 看涨期权, 收取权利金 800 元/吨, 同时卖出 CU1809-P-53000 看跌期权收取权利金 700 元/吨。投资者的权利金净收入为 1500 元/吨。当价格大于 54500 (53000+1500) 或小于 51500 (53000-1500) 的时候, 投资者遭受损失, 且最大损失无限。在价格在 [51500, 54500] 之间有盈利, 此策略投资者最大收益为权利金收入 1500 元。

策略损益图: 若市价在到期日如预期一样在预期幅度内徘徊, 则所卖出的期权时间价值大量流失, 投资者可赚取全部权利金。此组合风险较大, 若价格超出平衡损益点, 则损失无限, 即使市价维持在预期的波动幅度, 若波动率上升, 则看涨或看跌期权的权利金都会上升, 卖出跨式期权仍会招致损失。



卖出跨式期权组合	
最大风险	无限
最大收益	净债务
盈亏平衡	行权价-净债务 行权价+净债务
行情预测	方向中性, 不发生大幅变化
标的物	充足流动性 在一个范围内变化, 有较明确支撑位和压力位 大概率保证短期没有消息和新闻发布的标的物
期权	充足流动性 行权价: 平值期权 均为相同到期日的期权、1个月或更短时间
了结方式	平仓 会考虑买入更远虚值看涨和看跌期权形成买入蝶式组合
优点	即使标的物价格不变, 也可以获利 高权益的收入型策略
缺点	价格往任何方向变化都风险无限 收益有限 竞买/竞卖价差对策略影响大 高风险策略

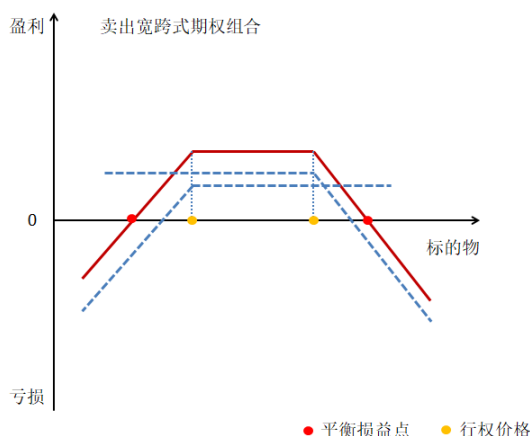
(6) 卖出宽跨式期权组合

构建原理: 卖出宽跨式期权组合是指卖出一个行权价较高的看涨期权的同时, 卖出一个到期日相同的行权价较低的看跌期权。

适用说明: 当投资者或者产业客户预期铜后市方向不明确, 但认为不会有显著的价格变动, 进入横向整理, 波动性会下跌时, 可以考虑卖出宽跨式期权组合。相较于卖出跨式策略, 该策略采用两个不同的执行价格来构造盈亏区间, 因而在选择执行价格的时候可以有更大的灵活性, 投资者可以结合市场行情考虑虚值期权以增加盈利区间, 但最大收益要低于跨式。

举例分析: 假设目前铜期货价格为 53000 元/吨, 投资者预期铜后市方向不明确, 但认为不会有显著的价格变动, 于是决定卖出 CU1809-C-54000 看涨期权, 收取权利金 1000 元/吨, 同时卖出 CU1809-P-52000 看跌期权收取权利金 200 元/吨。投资者的权利金净收入为 1200 元/吨。当价格大于 55200 (54000+1200) 或小于 50800 (52000-1200) 的时候, 投资者遭受损失, 最大损失无限。在价格在 [50800, 55200] 之间有盈利, 此策略投资者最大收益为权利金收入 1200 元。

策略损益图: 若市价在到期日如预期一样在预期幅度内徘徊, 则所卖出的期权时间价值大量流失, 投资者可赚取全部权利金。此组合风险较大, 若价格超出平衡损益点, 则损失无限, 即使市价维持在预期的波动幅度, 若波动率上升, 则看涨或看跌期权的权利金都会上升, 卖出宽跨式期权仍会招致损失。



卖出宽跨式期权组合	
最大风险	无限
最大收益	净债权
盈亏平衡	较低行权价-净债务 较高行权价+净债务
行情预测	方向中性, 不发生大幅变化
标的物	充足流动性 在一个范围内变化, 有较明确支撑位和压力位 大概率保证短期没有消息和新闻发布的标的物
期权	充足流动性 看跌期权: 虚值, 低于当前价 看涨期权: 虚值, 高于当前价 均为相同到期日的期权、1个月或更短时间
了结方式	平仓 会考虑买入更远虚值看涨和看跌期权形成买入蝶式组合
优点	即使标的物价格不变, 也可以获利 高权益的收入型策略, 风险小于跨式组合
缺点	价格往任何方向变化都风险无限 收益有限 竞买/竞卖价差对策略影响大 高风险策略



新湖期货有限公司

www.xinhu.cn