



大连商品交易所

# 铁矿石期权交易手册

DALIAN COMMODITY EXCHANGE

IRON ORE OPTIONS TRADING MANUAL





大连商品交易所投资者教育资料

期货交易手册系列

Dalian Commodity Exchange

IRON ORE OPTIONS  
TRADING MANUAL

铁矿石期权  
交易手册

## 目录 CONTENTS

### 01 一、期权概念、相关术语及分类

01 (一) 期权概念及相关术语

02 (二) 期权的分类

### 06 二、铁矿石期权合约

06 (一) 期权合约

07 (二) 合约条款及说明

09 (三) 期权合约的T型报价

### 10 三、铁矿石期权交易规则

10 (一) 交易账户与编码

10 (二) 交易指令

10 (三) 询价

10 (四) 合约挂盘与摘牌

10 (五) 期权结算价

12 (六) 期权头寸的了结

13 (七) 行权与履约流程总览

13 (八) 行权资金要求

13 (九) 自动行权

### 14 四、铁矿石期权交易风险管理

14 (一) 保证金

14 (二) 涨跌停板

14 (三) 持仓限额

15 (四) 铁矿石期权期货风险制度对比

### 16 五、交易者适当性规则

16 (一) 总体要求

16 (二) 准入标准

### 19 六、影响铁矿石期权价格的主要因素

19 (一) 铁矿石期货价格及其影响因素

19 (二) 铁矿石期货价格与行权价格的差异程度

19 (三) 到期日时间长短

19 (四) 铁矿石期货价格的波动性

### 21 七、期权交易策略应用

21 (一) 单一期权策略

32 (二) 期权价差策略

41 (三) 波动率策略

### 49 八、商品期权保值策略应用

49 (一) 期权套期保值介绍

51 (二) 保护性套期保值策略

56 (三) 抵补性期权保值策略

62 (四) 期权套期保值注意事项

### 64 附录1：铁矿石现货产业情况

### 81 附录2：商品期权定价方法

## 一、期权概念、相关术语及分类

### (一) 期权概念及相关术语

#### 1、期权

期权,也称为选择权,是指在未来一定时期内可以买卖特定商品的权利。是买方向卖方支付一定数量的金额(权利金)后拥有在未来一段时间内(指美式期权)或者未来某一特定日期(指欧式期权)以事先规定好的价格(指行权价格)向卖方购买或者出售一定数量的特定标的物的权利,但不负有必须买进或者卖出的义务。当买方执行时,卖方有义务买入或卖出标的物,即卖方有义务履约(只要未平仓)。

现实生活中类似期权的事例有:买房付订金;购买保险等。

#### 2、标的资产

每一期权合约对应一个标的资产,标的资产可以是众多产品中的一种,如各种类型大宗商品、股票、股价指数、期货合约、债券、外汇等。铁矿石期权、豆粕期权均为商品期权,对应的标的分别为铁矿石期货、豆粕期货。

#### 3、行权价格

行权价格是指由期权合约规定好的,买方有权在将来某一时间买入或者卖出标的期货合约的价格。不管将来期货价格涨跌多少,买方均有权利按照期权合约中已经约定好的价格(行权价格)来买入或者卖出标的。例如,某钢铁厂买入了一份行权价格为 660 元/吨的铁矿石 2001 看涨期权合约,无论今后铁矿石期货价格如何上涨或者下跌,只要钢厂愿意,均有权利仍以 660 元/吨的价格买入铁矿石 2001 期货合约,当然有时会因为标的物价格不涨反跌而导致行权不利从而放弃行权。

#### 4、权利金

权利金即期权的价格,是期权买方为获得期权行权权利所支付给期权卖方的资金。期权交易做的就是权利金,由市场竞价决定。影响期权权利金高低的因素包括行权价格、标的期货的价格、到期日的长短、期货价格波动率、无风险利率以及市场供需力量。



## 5、到期日

到期日就是期权生命中的最后一天。对于欧式期权而言是买方唯一可行使权利的一天；对于美式期权而言，则是买方可以实行权力的最后一日。到期日决定期权的存续时间的长短，影响着期权的时间价值。无论看涨还是看跌期权，到期日越长，期货价格潜在上涨或者下跌的机会便相对越大，期权的价值就越高。

## 6、期权与期货对比

期权与期货的区别主要体现在标的物、投资者权利与义务、履约保证金、盈亏特点、合约数量等方面详见下方表格汇总：

|          | 期 权                              | 期 货              |
|----------|----------------------------------|------------------|
| 标的物      | 商品现货、金融产品、商品期货合约以及金融期货合约         | 商品现货或者金融产品       |
| 投资者权利与义务 | 买方享有权利而不需承担义务，卖方有履约义务            | 买卖双方权利义务均等       |
| 履约保证     | 买方不需支付履约保证金，仅卖方缴纳                | 买卖双方均须缴交         |
| 盈亏特点     | 非线性                              | 线性               |
| 合约数量     | 合约数量较多，不但有合约月份的差异，还有行权价格、看涨看跌的差异 | 数量固定有限，只有合约月份的差异 |

## （二）期权的分类

按照不同的标准，期权分为以下三种类型。

1、按照期权买方的权利划分为看涨期权（Call Option）和看跌期权（Put Option）。

看涨期权（Call Option）是指期权的买方向期权的卖方支付一定数额的权利金后，即拥有在期权合约的有效期内，按照事先约定的价格（行权价格）向期权卖方买入一定数量的期权合约规定的特定商品的权利，但不负有必须买进的义务。而期权的卖方则有义务在期权规定的有效期内，应期权买方的要求，以期权合约事先规定的价格（行权价格）卖出期权合约规定的特定商品，即只要未平仓，卖方均有义务履约。

**看涨期权 (Call Option) —— 期权买方有按照行权价格买入标的的权利  
期权卖方有按照行权价格卖出标的的义务**

例如：某钢铁厂买入了一份行权价格为 660 元 / 吨的铁矿石 2020 年 1 月看涨期权合约，无论今后铁矿石期货价格如何上涨或者下跌，只要钢厂愿意，均有权利以 660 元 / 吨的价格买入铁矿石 2001 期货合约。而如果期货价格下跌，其行权是不利的，他可以放弃权利，最大损失为权利金。

看跌期权 (Put Option) 是指期权的买方向期权的卖方支付一定数额的权利金后，即拥有在期权合约的有效期内，按照事先约定的价格向期权的卖方卖出一定数量的期权合约规定的特定商品的权利，但不负有必须卖出的义务。而期权卖方有义务在期权规定的有效期内，应期权买方的要求，以期权合约事先规定的价格买入期权合约规定的特定商品。

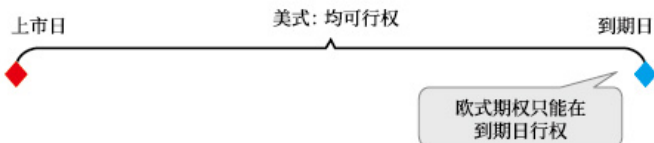
**看跌期权 (Put Option) —— 期权买方有按照行权价格卖出标的的权利  
期权卖方有按照行权价格买入标的的义务**

例如：某铁矿石贸易商买入了一份行权价格为 700 元 / 吨的铁矿 2020 年 5 月的看跌期权合约，无论今后铁矿石期货的市价如何下跌，该贸易商还可以 700 元 / 吨的价格卖出铁矿石期货合约。如果期货价格上涨，其行权是不利的，他可以放弃权利，最大损失为权利金。

## 2、按照行权时间分为欧式期权和美式期权

欧式期权是指在期权合约规定的到期日方可行使权利，期权的买方在合约到期日之前不能行使权力，过了期限，合约自动作废。

美式期权则是指期权合约规定的有效期内任何时候都可以行使权利。美式期权比欧式期权更灵活，赋予买方更多的选择，而卖方则时刻面临着履约的风险。商品期权一般为美式期权。大商所的铁矿石、豆粕期权均为美式期权。



### 3、按行权价格与标的物市价的关系划分为实值期权、平值期权和虚值期权

从期权权利金的组成来看，主要包括两部分，一部分是内涵价值，另一部分是时间价值。内涵价值指的是期权买方立即行权时所能获得的收益，取决于期权行权价格与标的物价格的差值，内涵价值大于零的叫实值期权，内涵价值等于零的可以是平值期权，也可以是虚值期权。判断一个期权价值的出发点是判断其为实值、平值还是虚值期权。

实值期权即期货价格高于行权价格的看涨期权以及期货价格低于行权价格的看跌期权，由于更低的买入行权价和更高的卖出行权价，这类期权本身就是有价值的。

平值期权是指期权行权价格等于标的物价格的期权，无论看涨期权还是看跌期权。实践中，并不要求严格的相等，一般把行权价格与标的物价格相差不大的期权也叫平值期权。

虚值期权是指期货价格低于行权价格的看涨期权以及期货价格高于行权价格的看跌期权，由于买入行权价高于现价或者卖出行权价低于现价，这类期权本身没有价值，其价值在于标的物未来可能的波动空间，这个波动受到期时间，波动率等其他因素的影响。

举例说明：例如某铁矿石期货合约的成交价格为 800 元 / 吨。

那么该合约行权价格为 700 元 / 吨的看涨期权现在就是实值期权；行权价格为 800 元 / 吨的看涨期权是平值期权，而行权价格为 900 元 / 吨的看涨期权为虚值期权。

如果是行权价格为 700 元 / 吨的看跌期权，则为虚值期权；而行权价格为 800 元 / 吨的看跌期权则为平值期权。行权价格 900 元 / 吨的看跌期权为实值期权。

而时间价值又称外在价值，指的是期权买方所付出的权利金高出内在价值的部分，其数值上等于期权的价格减去内在价值。

期权内涵价值与时间价值的计算举例说明如下：同样假设目前某铁矿石期货合约价格为 800 元 / 吨。

那么该合约行权价格为 700 元 / 吨的实值看涨期权的权利金为 120 元 / 吨, 其中内涵价值为期货价格与行权价格的差额, 为  $800-700=100$  元 / 吨, 而时间价值为权利金与内涵价值的差额, 为  $120-100=20$  元 / 吨;

那么该合约行权价格为 900 元 / 吨的虚值看涨期权的权利金为 50 元 / 吨, 其中内涵价值为 0 元 / 吨, 而时间价值为权利金与内涵价值的差额, 为 50 元 / 吨。

## 二、铁矿石期权合约

为迎接铁矿石期权上市，作为投资者，在做交易之前首先要知悉要交易的对象期权合约及相应的交易规则。

### （一）、期权合约

铁矿石期权合约，是指期货交易所统一制定的、规定买方有权在将来某一时间以特定价格买入或者卖出约定铁矿石期货的标准化合约。具体如下：

|        |                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 合约标的物  | 铁矿石期货合约                                                                                                                                                |
| 合约类型   | 看涨期权、看跌期权                                                                                                                                              |
| 交易单位   | 1手（100吨）铁矿石期货合约                                                                                                                                        |
| 报价单位   | 元（人民币）/吨                                                                                                                                               |
| 最小变动价位 | 0.1元/吨                                                                                                                                                 |
| 涨跌停板幅度 | 与铁矿石期货合约涨跌停板幅度相同                                                                                                                                       |
| 合约月份   | 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12月                                                                                                                            |
| 交易时间   | 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                                                                                                          |
| 最后交易日  | 标的期货合约交割月份前一个月的第5个交易日                                                                                                                                  |
| 到期日    | 同最后交易日                                                                                                                                                 |
| 行权价格   | 行权价格覆盖铁矿石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 $\leq$ 300元/吨，行权价格间距为5元/吨；300元/吨 $<$ 行权价格 $\leq$ 1000元/吨，行权价格间距为10元/吨；行权价格 $>$ 1000元/吨，行权价格间距为20元/吨。 |
| 行权方式   | 美式。买方可以在到期日之前任一交易日的交易时间，以及到期日15:30之前提出行权申请。                                                                                                            |
| 交易代码   | 看涨期权：I-合约月份-C-行权价格<br>看跌期权：I-合约月份-P-行权价格                                                                                                               |
| 上市交易所  | 大连商品交易所                                                                                                                                                |



## (二)、合约条款及说明

期权合约的主要条款包括：合约标的、交易代码、交易单位、报价单位、最小变动价位、涨跌停板幅度、行权方式、合约月份、行权价格、交易时间和最后交易日等。

### 1、合约标的

铁矿石期权合约的标的物为铁矿石期货合约。与现货相比，期货标准化程度高，价格公开、透明、连续，更适于作为商品期权的标的物。

### 2、交易代码

合约代码采用看涨期权（标的期货合约交易代码 - 合约月份 - C - 行权价格）、看跌期权（标的期货合约交易代码 - 合约月份 - P - 行权价格）的格式。C 和 P 分别代表看涨期权和看跌期权的合约类型代码。如 I-2001-C-600，代表标的为 2020 年 1 月份交割的铁矿石期货，行权价格为 600 元 / 吨的看涨期权。

### 3、交易单位

期权交易单位是指 1 手期权合约对应标的期货合约的数量，1 手铁矿石期权对应 1 手（100 吨）铁矿石期货合约。

### 4、报价单位

铁矿石期权报价单位设计与标的期货合约一致，报价单位为元（人民币）/ 吨。

### 5、最小变动价位

最小变动价位是指该期权合约单位价格涨跌变动的最小值。从豆粕期权市场运行情况来看，通常浅虚值期权合约较为活跃，其价格波动小于标的期货的 1/2，设置较小的最小变动价位，有利于提高报价精度，使期权价格能够及时、有效反映标的期货价格的变动。因此，铁矿石期权最小变动价位设置为 0.1 元 / 吨，占标的期货的 1/5。

### 6、涨跌停板幅度

涨跌停板幅度是指期权合约在一个交易日中上涨或下跌的最大值。我所铁矿石期权合约涨跌停板幅度与标的铁矿石期货合约涨跌停板幅度相同。当期权价格小于停板幅度时，跌停板价格取期权合约的最小变动价位。

## 7、行权方式

我所铁矿石期权是美式期权，买方在合约到期日及其之前任一交易日均可行使权利。美式期权行权灵活便利，可以降低期权集中到期对标的市场运行的影响，是国际市场商品期货期权的主流行权方式。

## 8、合约月份

合约月份是指期权合约对应的标的期货合约的交割月份。铁矿石期权合约的月份为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月，与标的期货合约月份一致。期货合约的所有月份均有对应期权合约，便于每一期货合约都有可选择的期权合约进行套期保值和策略组合。

## 9、行权价格

期权行权价格是指由期权合约规定的，买方有权在将来某一时间买入或者卖出标的期货合约的价格。期权行权价格覆盖的范围应该足够宽泛，即便在期货价格波动较大时，仍然能够满足投资者对平值、实值、虚值期权的避险需求。但在一定范围内，期权的行权价格数量应当适量，过多将影响单一期权合约的流动性，过少则可能导致缺乏相应合约构建策略组合。

大商所规定行权价格应当覆盖其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。随着期货价格的变动，每一个交易日将根据上一交易日标的期货结算价上下浮动 1.5 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围，增挂新行权价格的期权合约，满足投资者多样化避险需求。

## 10、行权价格间距

行权价格间距是指相邻两个行权价格之间的差。从铁矿石期货历史交易数据来看，期货价格主要在 300 元 / 吨至 1000 元 / 吨区间内波动，为与标的期货价格范围相匹配，大商所采用分段式的行权价格间距。铁矿石期权行权价格小于等于 300 元 / 吨时，行权价格间距为 5 元 / 吨；行权价格大于 300 元 / 吨且小于等于 1000 元 / 吨时，行权价格间距为 10 元 / 吨；行权价格大于 1000 元 / 吨时，行权价格间距为 20 元 / 吨。

## 11、交易时间

期权交易时间与标的期货交易时间一致。

## 12、最后交易日与到期日

最后交易日是指期权合约可以进行交易的最后一个交易日，到期日同最后交易日。为保证期权买方（卖方）在最后交易日能够顺利行权（履约），同时保证到期日后有充裕的时间对行权（履约）获得的期货持仓进行平仓，期权最后交易日设定为标的期货合约交割月份前一个月的第 5 个交易日。

## (三)、期权合约的 T 型报价

以下为仿真交易展示，带领初涉期权交易的投资者看懂期权特有的“T”型报价，铁矿石期权报价界面与此类似：

| 铁矿石期权行情展示                                      |           |          |      |       |       |       |       |      |           |          |
|------------------------------------------------|-----------|----------|------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|----------|
| 合约名称: 铁矿石期权(看涨) 合约代码: IO2009C10 合约月份: 2020年09月 |           |          |      |       |       |       |       |      |           |          |
| 合约名称                                           | 合约代码      | 合约月份     | 合约类型 | 合约规模  | 合约单位  | 合约乘数  | 合约价值  | 合约名称 | 合约代码      | 合约月份     |
| 铁矿石                                            | IO2009C10 | 2020年09月 | 看涨   | 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | 铁矿石  | IO2009C10 | 2020年09月 |
| C类量                                            | C类价       | C成交量     | C持仓  | C最新价  | 执行价   | P最新价  | P持仓   | P成交量 | P持仓       | P类量      |
| 12                                             | 111.8     | 3872     | 7.4  | 119.8 | +480  | 14.3  | 9.5   | 4798 | 12.9      | 12       |
| 12                                             | 102.2     | 4450     | 5.5  | 110.3 | +490  | 17.9  | 11.7  | 4408 | 16.6      | 12       |
| 10                                             | 93.8      | 4724     | 4.9  | 100.5 | +500  | 18.1  | 10.2  | 4276 | 19.3      | 10       |
| 10                                             | 89.1      | 5214     | 7.4  | 95.0  | +510  | 21.3  | 11.3  | 5408 | 21.9      | 10       |
| 10                                             | 81.0      | 5228     | 0.7  | 80.6  | +520  | 24.6  | 12.2  | 6742 | 25.0      | 10       |
| 10                                             | 79.2      | 6618     | 5.1  | 81.0  | +530  | 28.4  | 13.3  | 6314 | 29.8      | 10       |
| 10                                             | 70.5      | 11314    | 9.4  | 75.4  | +540  | 32.1  | 13.8  | 6522 | 33.4      | 12       |
| 10                                             | 64.0      | 7688     | 3.1  | 62.7  | +550  | 35.2  | 13.4  | 5588 | 36.9      | 10       |
| 10                                             | 60.3      | 6086     | 5.5  | 59.1  | +560  | 41.3  | 15.5  | 5646 | 43.2      | 10       |
| 10                                             | 59.6      | 8898     | 10.2 | 58.2  | +570  | 48.6  | 18.5  | 5084 | 49.0      | 10       |
| 10                                             | 49.2      | 7970     | 7.8  | 50.7  | +580  | 52.1  | 17.2  | 4976 | 52.1      | 12       |
| 10                                             | 45.7      | 9588     | 12.4 | 50.5  | -590  | 59.3  | 19.2  | 5400 | 56.6      | 12       |
| 12                                             | 40.1      | 11036    | 10.6 | 44.3  | 600   | 64.8  | 19.1  | 4608 | 64.2      | 12       |
| 10                                             | 33.4      | 10080    | 4.4  | 34.1  | -810  | 68.0  | 18.3  | 5190 | 68.0      | 10       |
| 10                                             | 29.9      | 8256     | 6.8  | 34.9  | 620   | 74.3  | 16.3  | 4476 | 73.5      | 10       |
| 10                                             | 29.8      | 8584     | 7.9  | 30.8  | -830  | 77.9  | 13.2  | 6122 | 79.0      | 10       |
| 10                                             | 20.4      | 9660     | 4.6  | 24.6  | 640   | 84.1  | 12.4  | 3760 | 83.3      | 12       |

与股票 / 期货行情的显示界面不同，期权并非一只股票 / 合约一行，为便于投资者快速查找目的合约，大都采用 T 型报价界面。

T 型报价行情界面第一栏横向为交易指标名称，中间纵向为行权价格序列，形状为 T 字，故称为 T 型报价。T 型报价包含某一品种、某一到期月份、不同行权价格的所有看跌和看涨期权的行情信息，此外还包含买卖申报量、成交量、持仓量及波动率、风险指标等。

上表是一个以铁矿石期货为标的物的期权 T 型报价表，左侧为看涨期权，右侧为看跌期权，中间按照期权合约行权价由小到大排列（也可以逆向排列），该截图仅是一个月份，还可选择查看其他月份期权合约。

### 三、铁矿石期权交易规则

#### (一)、交易账户与编码

期权交易与期货交易使用相同的交易编码，期权交易权限根据交易者适当性规则另行开通。

#### (二)、交易指令

期权的限价指令与期货相同，对期权合约提供限价指令和限价止损（盈）等指令。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。为防范错单风险，铁矿石期权上市初期暂不提供市价交易指令，与豆粕期权一致。

#### (三)、询价

投资者可以向做市商询价，对于活跃的合约，做市商将持续报价，对于不活跃的合约，做市商回应询价。询价界面如下图所示。



#### (四)、合约挂盘与摘牌

挂盘：新上市期货合约成交后，相应期权合约于下一交易日上市交易。期权合约上市交易后，交易所在每个交易日闭市后，将根据其标的期货合约的结算价格和涨跌停板幅度，按照期权合约行权价格间距的规定，挂盘新行权价格的期权合约，到期日前一交易日闭市后不再挂盘新行权价格的期权合约。

摘牌：交易所可以对无成交无持仓的上市期权合约摘牌。

#### (五)、期权结算价

1、结算价是根据隐含波动率确定各期权合约的理论价

## (1) 非最后交易日

①某月份期权合约有成交：隐含波动率加权平均确定结算价；

②若某月份所有期权合约均无成交 选取临近有成交系列的隐含波动率（优先取前月）来确定结算价；

③若某品种所有月份期权合约当日均无成交：1、选取前一交易日隐含波动率，2、选取历史波动率来确定结算价。

## (2) 最后交易日

①看涨期权结算价 =  $\text{Max}(\text{标的期货合约结算价} - \text{行权价格}, \text{tick})$ ；

②看跌期权结算价 =  $\text{Max}(\text{行权价格} - \text{标的期货合约结算价}, \text{tick})$ 。

## 2、标的物合约月份

## (1) 期权结算价的特点

①期权系列的合约存在价格约束关系，不能在价格上简单的加权平均；

②期权价格的主要影响因素是波动率，因此需要用隐含波动率定价。

## (2) 期权结算价的作用

①收取卖方保证金的依据；

②确定下一个交易日合约涨跌停板的依据。

## 3、期货期权结算对比

逐日盯市（每日无负债结算）制度：

|      | 期货        | 期权                    |
|------|-----------|-----------------------|
| 盯市特点 | 逐日盯市      | 盈亏不逐日盯市               |
| 盈亏特点 | 持仓盈亏+平仓盈亏 | 权利金收支差额               |
| 保证金  | 买方+卖方     | 卖方                    |
| 结算价  | 加权平均      | 理论模型<br>(BS、BAW、二叉树等) |
| 持仓了结 | 平仓+交割     | 平仓+行权/履约+放弃           |

每日交易结束后，交易所按照当日结算价结算所有合约的盈亏、交易保证金及手续费等费用，实行款项的净额划转。

#### (六)、期权头寸的了结

市场上许多投资者交易期权不完全是为了行权获得标的，而是为赚取权利金的价差。商品期权合约处理方式分为三种：平仓、行权和放弃。

| 处理方式 | 说明                                                                                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平仓   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 买入或卖出与持有期权方向相反、数量相等的同一个期权</li> <li>· 与期货平仓一致</li> </ul>                                                              |
| 放弃   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 对没有内在价值，或其市场价值不足以抵补交易成本的，买方可以持有至到期日放弃行权</li> <li>· 通过放弃进行了结，不收取手续费</li> <li>· 放弃意味着买方付出的权利金完全损失，也是买方的最大损失</li> </ul> |
| 行权   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 买方行使权利而使期权合约转换为标的期货</li> <li>· 期权买卖双方持有的期权合约相应减少，转化为相对应的期货合约持仓</li> <li>· 买卖双方因期权交易而产生的权利和义务关系也被解除</li> </ul>        |

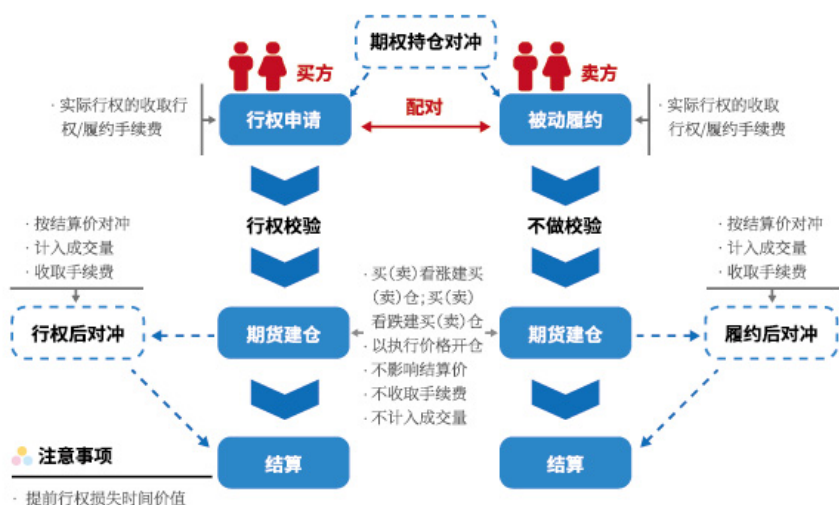
平仓是指客户买入或者卖出与其所持合约的品种、数量、月份、类型和行权价格相同但交易方向相反的合约，了结期权持仓的方式。

行权是指期权买方行使权利而使期权合约转换成期货合约的期权合约了结方式。

放弃是指期权合约到期，对没有内在价值或者内在价值不足以抵补交易成本的，买方未申请行使权利的期权合约了结方式，放弃不收取手续费，但是损失全部权利金。



## (七)、行权与履约流程总览



## (八)、行权资金要求

注意：买方超仓或资金不足会导致行权失败

期权买方行权时，其资金余额应当满足期货交易保证金要求。买方客户资金不足的，可能导致行权失败。

## (九)、自动行权

根据规则，到期日闭市后，实值期权将自动行权。

需要注意的是自动行权本质是自动申请（全部持仓）；取消到期自动行权后仍可申请行权；自动行权参与校验，投资者需要预留充足资金。

## 四、铁矿石期权交易风险管理

交易所风险管理实行保证金、涨跌停板、持仓限额、强行平仓、大户报告、风险警示等制度。

### (一)、保证金

1、交易所实行保证金制度。在期权交易中，只有卖方缴纳保证金。

2、卖方单腿保证金 = Max

(1) 权利金 + 期货交易保证金 - 1/2 \* 期权虚值额；

(2) 权利金 + 1/2 \* 期货交易保证金

单腿期权合约保证金标准应覆盖卖方次日最大损失的风险。卖方主要风险是平仓付出权利金的风险，即权利金次日最大波动；或者是保证行权履约的风险。包括两部分：①权利金前结算价（权利金部分）②次日权利金的最大波动。

|     | 虚值额       | 期权保证金            |
|-----|-----------|------------------|
| 深实值 | 0         | 权利金+期货保证金        |
| 浅实值 | 0         | 权利金+期货保证金        |
| 平值  | 0         | 权利金+期货保证金        |
| 浅虚值 | 虚值额<期货保证金 | 权利金+期货保证金-1/2虚值额 |
| 深虚值 | 虚值额>期货保证金 | 权利金+1/2期货保证金     |

注：虚值额是以期货结算价和期权执行价来计算；权利金计算采取的是权利金结算价。

### (二)、涨跌停板

期权合约涨跌停板幅度与标的期货合约涨跌停板幅度相同。期货合约涨跌停板幅度详见交易所网站（首页 > 业务 / 服务 > 业务参数 > 交易参数 > 日交易参数）。

### (三)、持仓限额

1、限仓方式：期货、期权分开限仓，不合并限仓。

买方向 = 买看涨 + 卖看跌

卖方向 = 买看跌 + 卖看涨

期权限仓是指交易所规定非期货公司会员和客户可以持有的,按某月份(期权系列)单边计算的期权合约投机持仓的最大数量。期权合约在其交易过程中不同阶段分别适用不同限仓,限仓阶段的时间划分与标的期货合约相同。

单独分开限仓不影响期货,有利于控制期货市场持仓规模,便于对期货、期权市场有针对性的实施风控措施,对期货和期权合并持仓进行监控。

## 2、限仓标准:

不得超过同阶段标的期货合约的单边持仓限额;

交易所可根据市场情况调整,具体参数详见交易所网站(首页 > 业务/服务 > 业务参数 > 交易参数 > 日交易参数)。

## (四)、铁矿石期权、期货风险制度对比

|      | 铁矿石期货                    | 铁矿石期权                       |
|------|--------------------------|-----------------------------|
| 保证金  | 买方 + 卖方                  | 卖方                          |
| 涨跌停板 | 按照铁矿石期货结算价一定比例计算的幅度      | 按照标的铁矿石期货结算价一定比例计算的幅度       |
| 限仓   | 一般月份、临近交割月份和交割月份适用不同限仓标准 | 期权进行固定值限仓                   |
| 强行平仓 | 客户超仓、会员资金不足、其他违规         | 客户超仓、会员资金不足、其他违规            |
| 强制减仓 | 期货三个同方向停板交易所有权决定是否强制减仓   | 期权三个同方向停板异常情况下交易所有权决定是否强制减仓 |
| 大户报告 | 投机限仓标准的 80%              | 投机限仓标准的 80%                 |

## 五、交易者适当性规则

### (一)、总体要求

交易所期权合约实行交易者适当性制度。

交易者应当根据适当性制度的要求,全面评估自身市场及产品认知能力、风险控制与承受能力和经济实力,审慎决定是否参与期权交易。

期货公司会员应当评估客户对期货交易的认知水平和风险承受能力,充分揭示风险,将适当的产品提供给适合的客户。

### (二)、准入标准

期货公司会员为单位客户开通期权交易权限时,单位客户应当符合以下标准:

(一)相关业务人员具备期货交易基础知识,了解相关业务规则;

(二)具有累计不少于 10 个交易日且 20 笔及以上的境内场所的期货合约或者期权合约仿真交易成交记录;或者近三年内具有 10 笔及以上的境内交易场所的期货合约、期权合约或者集中清算的其他衍生品交易成交记录;或者近三年内具有 10 笔及以上的在中国证券监督管理委员会签署监管合作谅解备忘录的国家(地区)期货监管机构监管的境外交易场所的期货合约、期权合约或者集中清算的其他衍生品交易成交记录(以下简称认可境外成交记录);

(三)申请开通交易权限前连续 5 个交易日保证金账户可用资金余额均不低于人民币 10 万元或者等值外币;

(四)具有健全的内部控制、风险管理等期货交易管理相关制度;

(五)不存在严重不良诚信记录、被有权监管机关宣布为期货市场禁止进入者和法律、法规、规章、交易所业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形;

(六)交易所要求的其他条件。

期货公司会员为个人客户开通期权交易权限时,个人客户应当符合以下标准:

(一)具备完全民事行为能力;

(二)具备期货交易基础知识,了解相关业务规则;

(三)具有累计不少于 10 个交易日且 20 笔及以上的境内交易场所的期货合约或者期权合约仿真交易成交记录;或者近三年内具有 10 笔及以上的境内交易场所的期货合约、期权合约或者集中清算的其他衍生品交易成交记录;或者近三年内具有 10 笔及以上的认可境外成交记录;

(四)申请开通交易权限前连续 5 个交易日保证金账户可用资金余额均不低于人民币 10 万元或者等值外币;

(五)不存在严重不良诚信记录、被有权监管机关宣布为期货市场禁止进入者和法律、法规、规章、交易所业务规则禁止或者限制从事期货交易的情形;

(六)交易所要求的其他条件。

具有境内交易场所实行适当性制度的其他上市品种交易权限的客户,申请开立我所期权交易权限的,期货公司会员可以不对其进行基础知识、交易经历评估;前述品种的资金要求不低于我所规定的可用资金余额要求,期货公司会员可以不再对其进行资金评估。

期货公司会员应当充分使用已了解信息和已有评估结果,已通过适当性评估获得我所某上市品种交易权限的客户,在同一期货公司会员可以自动获得我所其他上市品种交易权限,可以不对其重复进行适当性评估。

除法律、法规、规章以及中国证监会另有规定外,期货公司会员为以下客户开通期权交易权限的,可以不对其进行我所适当性规则规定的基础知识、交易经历、可用资金评估:

(一)符合《证券期货投资者适当性管理办法》规定的专业投资者;

(二)已开通我所期权交易权限,再通过其他期货公司会员开通我所期权交易权限的客户;

(三)近一年内具有累计不少于 50 个交易日境内交易场所的期货合约、期权合约或者集中清算的其他衍生品交易成交记录或者认可境外成交记录的客户；

(四)做市商、特殊单位客户等交易所认可的其他交易者。



## 六、影响铁矿石期权价格的主要因素

### （一）、铁矿石期货价格及其影响因素

期权价格会随着标的物——铁矿石期货价格涨跌而变动，因此，影响对应的铁矿石期货价格的因素也会同样影响铁矿石期权价格波动，如铁矿石供需基本面、政策消息、资金动向等因素。

### （二）、铁矿石期货价格与行权价格的差异程度

标的物市场价格（铁矿石期货价格）和行权价格是影响期权价格的最主要因素。这两种价格的关系不仅决定了期权有无内在价值及内在价值的大小。而且还决定了有无时间价值和时间价值的大小。一般而言，市场价格与行权价格间的差距越大，时间价值越小；反之，则时间价值越大。这是因为时间价值是市场参与者因预期标的期货价格变动引起其内在价值变动而愿意付出的代价。当一种期权处于极度实值或极度虚值时，市场价格变动的空间已很小。只有在行权价格与市场价格非常接近或为平值期权时，市场价格的变动才有可能增加期权的内在价值，从而使时间价值随之增大。

### （三）、到期日时间长短

一方面，随着到期日的临近，期货合约活跃度一般会下降进而会降低期权价值。另一方面，事实上到期日时间长短本身也直接影响期权价值，因为一般而言，在其他条件不变的情况下，期权期间越长，期货价格波动的可能空间幅度就会越大，潜在的可能获利也就越大，期权时间价值越高；反之，离到期日时间越近，期货价格越接近于现货价格，价格波动所受到的制约越多，波动的可能空间越小，其时间价值也就越小，期权价格越低。

### （四）、铁矿石期货价格的波动性

通常，铁矿石期货价格的波动性越大，期权价格越高；波动性越小，期权价格越低。这是因为，标的物铁矿石期货价格波动性越大，则在期权到期时，铁矿石期货价格涨至行权价格之上或跌至行权价格之下的可能性越大，因此，期权的时间价值，乃至期权价格，都将随标的铁矿石期货价格波动的增大而提高，随标的期货价格波动的缩小而降低。

期权价格影响因素表

| 影响因素      |    | 看涨期权价值 | 看跌期权价值 |
|-----------|----|--------|--------|
| 标的价格      | 上升 | 增加     | 减少     |
|           | 下降 | 减少     | 增加     |
| 行权价格      | 上升 | 减少     | 增加     |
|           | 下降 | 增加     | 减少     |
| 期权有效期     | 上升 | 增加     | 增加     |
|           | 下降 | 减少     | 减少     |
| 标的物价格的波动性 | 上升 | 增加     | 增加     |
|           | 下降 | 减少     | 减少     |
| 无风险利率     | 上升 | 增加     | 减少     |
|           | 下降 | 减少     | 增加     |

## 七、期权交易策略应用

期权交易灵活多样,投资者可利用不同的期权组合构造出不同的投资策略,有效实现其投资目的。期权策略包括单一期权策略、价差策略、波动率策略等。下面对各种策略及使用场景进行简单介绍,供投资者参考。下面涉及的期权均是美式期权,并假设当其中一种变量发生变化时,其余变量均为定值。

### (一)、单一期权策略

期权基本类型可分为看涨期权和看跌期权,基本交易方向分买卖两种,与其对应的基本期权市场交易策略有:买入看涨期权、卖出看涨期权、买入看跌期权和卖出看跌期权四种。这四种交易策略是普通投资者最常用的策略,往往用于投机增加杠杆和降低交易成本的交易。下面分别进行介绍。

#### 1、买入看涨期权

##### (1)基本构建原理

投资者支付一笔权利金  $C$ , 买进一定行权价格  $X$  的看涨期权, 便可享有在到期日之前买入或不买入相关标的物  $S$  的权利。若标的物  $S$  价格上涨, 期权买方可以行权或平仓, 获得价格上涨的收益。而若价格不涨反跌, 则除了平仓限制亏损外, 还可以放弃权利, 损失全部权利金  $C$ 。

##### (2)使用动机

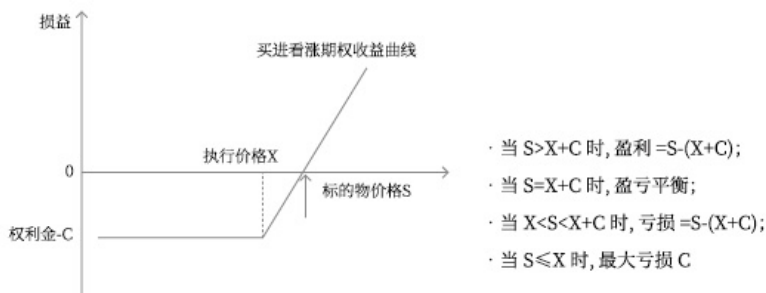
当投资者预期标的物价格快速大幅上涨, 当市场价格上涨时, 收益是无限的, 而当市场价格下跌时, 损失是有限的, 最大的亏损是购买看涨期权所支付的权利金。

##### (3)损益图示说明

理论上, 对于看涨期权买方来说, 当市场价格上涨时, 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)。

买进看涨期权到期损益图如下: ( $S$  为标的物价格,  $X$  为行权价格,  $C$  为权利金)



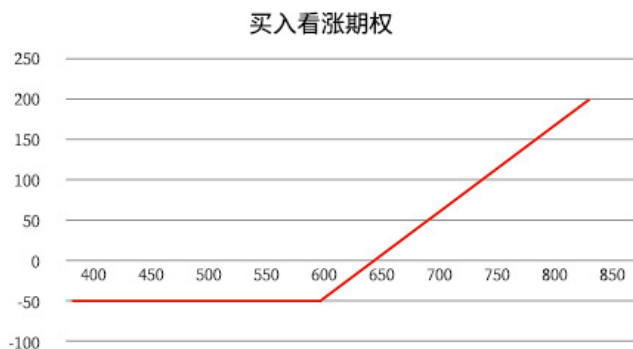
期权到期时, 市场价格上涨超过盈亏平衡点越多, 期权买方的盈利越多。买入看涨期权属于损失有限、盈利无限的策略。

例: 假设投资者买入行权价格为 600 元 / 吨的铁矿石看涨期权, 三个月后到期, 权利金为 50 元 / 吨。如果三个月后, 该铁矿石期货合约涨到 800 元 / 吨, 投资者选择行权。行权获利 = 期货价格 - 行权价格:  $800 - 600 = 200$  元 / 吨。净盈(亏) = 行权获利 - 权利金:  $200 - 50 = 150$  元 / 吨。盈亏平衡点 = 行权价格 + 权利金  $= 600 + 50 = 650$  元 / 吨, 即铁矿石期货价格高于 650 元 / 吨时, 买入看涨期权获利; 低于 650 元 / 吨时, 买入看涨期权亏损。当铁矿石期货跌到行权价格 600 元 / 吨以下时, 期权已经没有价值, 选择放弃, 损失全部权利金。

到期对应不同期货价格的期权盈亏如下表:

| 标的价格 | 行权价格 | 期权盈亏     | 权利金支付(成本) | 净盈亏(期权盈亏-成本) |
|------|------|----------|-----------|--------------|
| 400  | 600  | 0 (放弃)   | 50        | -50          |
| 450  | 600  | 0 (放弃)   | 50        | -50          |
| 500  | 600  | 0 (放弃)   | 50        | -50          |
| 550  | 600  | 0 (放弃)   | 50        | -50          |
| 600  | 600  | 0 (放弃)   | 50        | -50          |
| 650  | 600  | 50 (行权)  | 50        | 0            |
| 700  | 600  | 100 (行权) | 50        | 50           |
| 750  | 600  | 150 (行权) | 50        | 100          |
| 800  | 600  | 200 (行权) | 50        | 150          |
| 850  | 600  | 250 (行权) | 50        | 200          |

对应的盈亏图如下：



#### (4) 优点与缺点

**优点：**理论上，潜在盈利无限，风险有限。注意风险有限不是风险较小的同义词。

**缺点：**看涨期权为“递耗资产”。

当标的向不利方向变动时，看涨期权的时间价值逐日衰减，可能会亏损全部权利金。

因盈利机会相对较少，买入看涨期权策略不一定为看涨后市的最佳选择。只有出现快速的大涨行情，买入看涨期权才能很好的获利。根据芝加哥商业交易所的调研数据显示，“买入期权到期失效的概率大约是 75%”。

#### (5) 时机与方法

##### ① 时机（何时做）

从期权的影响因素来看，看涨期权与标的物方向、波动率成正相关，与时间成负相关。

波动率较低时。市场波动率较低时期权价格较便宜，资金成本较低。另外，市场经常呈现周期性波动，往往会出现一个阶段波动率很低，下一个阶段波动率很高的情形，对期权构成正向带动。这样，在市场波动率较低时买入看涨期权，获得收益的可能性大。

预期大势逆转时极端价格。在其他条件既定的情况下，当标的物价格不断下跌至历史低点时，看涨期权的权利金往往不断下跌，标的物价最低时，期权权利金最少。如果预期标的物价格出现大反转，历史最低点附近买入看涨期权通常会获得盈利。

在标的价格低位、波动率低位，预计后市均将出现大涨时为看涨期权的最佳买点。投资者注意捕捉。

如下图，A 点和 B 点便为看涨期权比较好的买点。



## ②方法（怎么做）

选择流动性充足的期权合约，更有利于达成交易。一般来说，标的物流动性好、做市商成熟、平值、轻度实值和轻度虚值期权合约的交易较为活跃。

选择合适期限的期权。到期时间越长，期权价值越高，权利金成本也越高；到期时间越短，期权时间价值损耗越快。因此，买入看涨期权，应选择合适期限的期权合约，一般而言，选择距离到期日还有 40-60 天的看涨期权比较合适，权利金不会太高，而且一旦标的物出现大涨，期权价格将快速变动，能够很好的获利。

对标的物价格预期上涨的幅度越大，买入看涨期权虚值程度应越深。



## 2、卖出看涨期权

### (1) 基本构建原理

投资者以一定的行权价格  $X$  卖出看涨期权，得到权利金  $C$ 。

卖出看涨期权得到的是义务，不是权利。如果看涨期权的买方要求执行期权，那么看涨期权的卖方必须履行义务。

通常情况下，往往当标的物价格大于期权行权价格与权利金之和时，买方选择行权的可能性增加，而卖方履约风险增加，此时卖方会被迫接受期权履约，以行权价格获得标的物，此时若按照上涨的价格水平高价卖出相关标的物，会有价差损失，不过权利金收入会弥补部分价差损失。而当标的物价格小于期权行权价格时，卖方被履约的风险减少，盈利的机会增加，如果到期时看涨期权仍为虚值，则卖方获得全部权利金。

投资者还有另外一种操作方式，即如果发现情况不乐观，可以在买方并未提出履约之前，将看涨期权平仓，从而获得权利金价差收入或者损失。

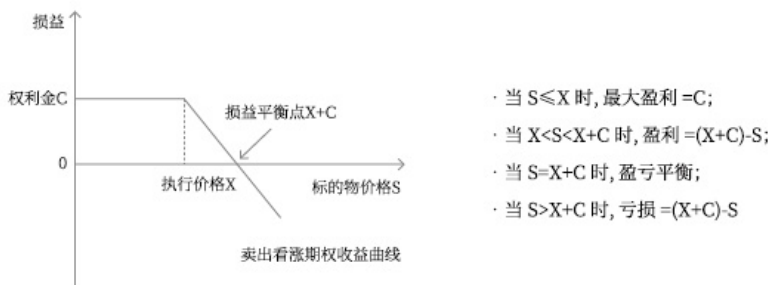
### (2) 使用动机

卖出看涨期权的使用动机取决于投资者对风险和收益的权衡。卖出看涨期权收取了权利金，当标的期货价格上涨，卖出看涨期权与卖出标的期货合约的损失相同，但权利金收入可以弥补价格上涨产生的部分损失。当标的期货价格下跌，卖出看涨期权最大收益为权利金。卖出标的期货、买入看跌期权的收益随价格下跌而增加。

当投资者预期标的物价格不涨（下跌或上涨幅度不大）时，卖出看涨期权较适宜。

### (3) 损益图示说明

卖出看涨期权的盈亏平衡图示如下：（ $S$  为标的物价格， $X$  为行权价格， $C$  为权利金）



期权到期时, 市场价格上涨超过盈亏平衡点越多, 期权卖方的亏损越多。卖出看涨期权属于盈利有限, 损失无限的策略。

#### (4) 优点与缺点

优点: 在市场价格盘整或波动不大的情况下, 仍可获得收入。缺点: 如果市场价格大幅上涨, 期权卖方面临风险。

例: 投资者卖出行权价为 700 元 / 吨的铁矿石看涨期权, 收取权利金 100 元 / 吨, 到期时, 标的期货价格涨到 900 元 / 吨, 如果买方行权, 卖方履约。

履约盈亏 = 行权价格 - 期货价格 = 700 元 / 吨 - 900 元 / 吨 = -200 元 / 吨

净盈 (亏) = 权利金收入 - 履约亏损 = 100 元 / 吨 - 200 元 / 吨 = -100 元 / 吨

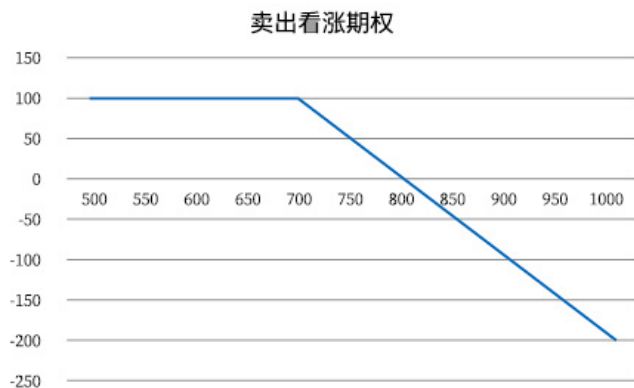
盈亏平衡点:  $700 + 100 = 800$  元 / 吨, 即标的期货价格低于 800 / 吨时, 卖出看涨期权获利; 高于 800 元 / 吨时, 卖出看涨期权亏损。

到期时对应不同期货价格的期权盈亏表如下:

| 标的价格 | 行权价格 | 履约盈亏    | 权利金收入 | 净盈亏 |
|------|------|---------|-------|-----|
| 1500 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1550 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1600 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1650 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1700 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1750 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |
| 1800 | 1800 | 未履约 (0) | 100   | 100 |

| 标的价格 | 行权价格 | 履约盈亏      | 权利金收入 | 净盈亏  |
|------|------|-----------|-------|------|
| 1850 | 1800 | 履约 (-50)  | 100   | 50   |
| 1900 | 1800 | 履约 (-100) | 100   | 0    |
| 1950 | 1800 | 履约 (-150) | 100   | -50  |
| 2000 | 1800 | 履约 (-200) | 100   | -100 |
| 2050 | 1800 | 履约 (-250) | 100   | -150 |
| 2100 | 1800 | 履约 (-300) | 100   | -200 |

卖出看涨期权盈亏图如下:



## (5) 时机与方法

### ① 时机

从国外期权投资者的交易时机选择来看,一般选择在波动率较高、标的物价格遇到重要技术阻力位、期权距到期时间较短时,卖出看涨期权。

当市场前期出现了大幅波动,权利金较高,如果投资者预期后期波动幅度可能逆转(或者预期波动率会降低)时,可以卖出看涨期权。预期标的物价格阻力位以下时,卖出看涨期权,即使市场价格穿透阻力价位,也会拖延一段时间,这时,卖出看涨期权也可以获得一定时间价值。期权价值一般在到期前 30 天会加速贬值,这时对卖出期权也很有利。如下图 A、B、C、D 点为比较好的卖出看涨期权的点位。



## ②方法

卖出看涨期权时，选择具有充足流动性、距离到期日较近的中值、虚值期权合约。

选择卖出中值、虚值程度不同的看涨期权，取决于对市场价格变动幅度的预期以及期权履约的可能性。

## 3、买入看跌期权

### (1) 基本构建原理

支付一笔权利金  $P$ ，买进一定行权价格  $X$  的看跌期权，便可享有在到期日之前卖出或不卖出相关标的物的权利。标的物价格下跌，下跌至执行价以下，则期权买方可以行权，以高价获得标的物空头，然后按下跌的价格水平低价买入相关标的，获得价差利润，在弥补支付的权利金后还有盈余。价格下跌时也可以卖出期权平仓，从而获得权利金价差收入。而如果价格不跌反涨，除了平仓限制损失外，还可以放弃权利。

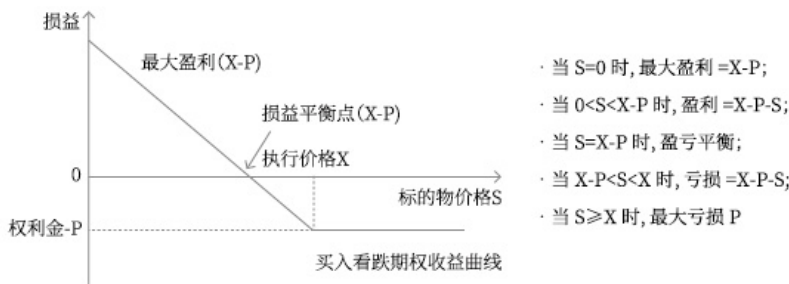
### (2) 使用动机

当投资者预期市场价格将下跌，可以买入看跌期权。买入看跌期权而不卖出标的物，目的是为了防止价格上涨，损失扩大，同时可以用较少的资金获得价格下跌时的收益。

### (3) 盈亏说明

理论上, 对于看跌期权买方来说, 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)。

买入看跌期权的盈亏图示如下: ( $S$  为标的物价格,  $X$  为行权价格,  $P$  为权利金)



由上图可以看出, 买入看跌期权理论上属于损失有限, 最大盈利  $X-P$  的策略。期权到期时, 市场价格下跌超过盈亏平衡点越多, 期权买方的盈利越多。

### (4) 优点与缺点

优点: 理论上, 潜在盈利巨大, 风险有限。

缺点: 看跌期权与看涨期权一样, 也是递耗资产。当标的物市场价格向不利方向变动时, 看跌期权的时间价值逐日衰减, 可能亏损全部权利金。

与买入看涨期权相同, 买入看跌期权策略不一定为最佳选择, 因盈利机会相对较少。

### (5) 时机与方法

#### ① 时机

从国外期权投资者的交易时机选择来看, 一般选择在标的物历史波动率较低和历史价格高点时买入看跌期权。

较低市场波动率。市场波动率较低时期权价格较便宜, 资金成本较低。另外, 市场经常呈周期性波动, 往往会出现一个阶段波动率很低, 下一个阶段波动率很高的情形。这样, 在市场波动率较低时买入看跌期权, 获得收益的可能性大。

预期大势逆转时极端价格。在其他条件既定的情况下, 当标的物价格不断上涨至历史高点时, 买入看跌期权的权利金往往不断下跌, 标的物价格最高点时, 看跌期权权利金降到最低。如果市场价格出现大反转, 历史最高点附近买入看跌期权经常会获得盈利。如下图中的 A、B 点为比较好的看跌期权的买入点。



## ②方法

选择流动性充足的期权合约, 有利于达成交易。一般来说, 标的物流动性好、做市商成熟、平值、浅实值和浅虚值期权合约的交易较为活跃。

选择合适期限的期权。到期时间越长, 期权价值越高, 权利金成本也越高; 而到期时间较短, 期权时间价值损耗较快。因此, 买入看跌期权, 应选择合适期限的期权合约。一般而言, 选择距离到期日还有 40-60 天的看跌期权比较合适。对市场价格预期下跌的幅度越大, 买入的看跌期权虚值程度应该越深。

## 4、卖出看跌期权

### (1) 基本构建原理



以一定的行权价格  $X$  卖出看跌期权，得到权利金  $P$ ，卖出看跌期权得到的是义务，不是权利。如果看跌期权的买方要求执行期权，那么看跌期权的卖方必须履行义务。如果看跌期权买方到期放弃行权，卖方则获得全部权利金。当标的价格下跌至执行价以下，期权买方往往会行权，卖方则被迫接受期权履约，以行权价格获得标的物多头，此时若按下跌的价格水平卖出相关标的物，则是高买低卖的状态，会有价差损失，但权利金收入多多少少会弥补价差损失，甚至当权利金收入大于价差损失时会有盈利。在买方提出履约前，卖方随时可以将看跌期权平仓获得权利金价差，以减少损失。

## (2) 使用动机

卖出看跌期权的使用取决于投资者对于风险和收益策略的权衡。卖出看跌期权收取了权利金，当标的期货价格下跌，卖出看跌期权与买入标的期货合约的损失相同，但权利金收入可以弥补下跌产生的部分损失。当标的期货价格上涨，卖出看跌期权最大收益为权利金。

当投资者预期标的的价格不跌（上涨但幅度不大）时，卖出看跌期权较适宜。

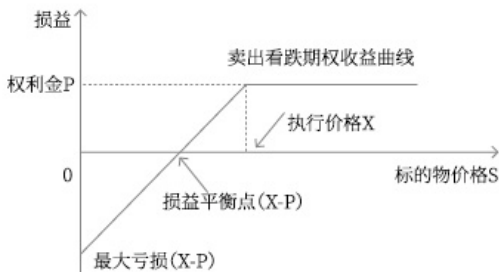
## (3) 盈亏说明

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，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。

卖出看跌期权属于盈利有限，最大亏损  $X-P$  的策略。

卖出看跌期权的盈亏损益图如下：（ $S$  为标的物价格， $X$  为行权价格， $P$  为权利金）



- 当  $S \geq X$  时，最大盈利  $= P$ ；
- 当  $X - P < S < X$  时，盈利  $= S + P - X$ ；
- 当  $S = X - P$  时，盈亏平衡；
- 当  $0 < S < X - P$  时，亏损  $= S + P - X$ ；
- 当  $S = 0$  时，最大亏损  $P - X$

期权到期时，标的物价格下跌超过盈亏平衡点越多，看跌期权卖方的亏损越多。

#### （4）优点与缺点

优点：在标的物价格上涨或下跌幅度不大的情况下，卖方仍可获得收入。

缺点：如果标的物价格大幅下跌，期权卖方面临风险。

#### （5）时机与方法

##### ①时机

从国外期权投资者的交易时机选择来看，一般选择在波动率较高、标的物价格的重要技术支撑位、期权到期时间较短时，卖出看跌期权。

当市场前期出现了大幅波动，权利金较高，如果投资者预期后期波动幅度可能逆转（降低）时，可以卖出看跌期权。

预期标的物价格在支撑位有支撑时，可卖出看跌期权，即使市场价格穿透支撑价位，也可能拖延一段时间，这时，卖出看跌期权也可以获得一定时间价值。期权价值一般在到期前 30 天会加速贬值，这时对卖出期权也很有利。

##### ②方法

卖出看跌期权时，选择具有充足流动性、距离到期日较近的虚值期权合约。

选择卖出平值还是虚值的看跌期权，需要取决于对市场价格变动幅度的预期以及期权履约可能性。

### （二）、期权价差策略

这里主要讲垂直价差套利策略。该策略的交易方式表现为按照不同的行权价格同时买进和卖出同一合约月份的看涨期权或看跌期权。之所以被称为“垂直套利”，是因为本策略除行权价格外其余都是相同的，而行权价格和对应的权利金在期权行情表上是垂直排列的。垂直价差套利策略主要有四种形式：牛市看涨期权价差、牛市看跌期权价差、熊市看涨期权价差、熊市看跌期权价差。以下分别进行介绍。

## 1、牛市看涨期权价差策略

牛市价差策略是期权价差策略中比较常用的一种。假如投资者预期标的资产价格在未来会以一定幅度上涨，但投资者想稳中求胜。这时投资者可以选择较低成本的牛市价差期权，在标的资产价格上涨一定幅度以后，发挥止盈止损的功效。投资者要实现该种策略的做法有两种，可以分别运用看涨期权和看跌期权构造。牛市看涨期权价差策略运用看涨期权来构造。

### (1) 基本构建原理

牛市看涨期权价差交易由买入一手平值或虚值的看涨期权和卖出一手虚值程度更深（行权价格更高）的看涨期权组成。

由于买入看涨期权的权利金高于卖出看涨期权的权利金，所以投资者通常要净支出权利金。

### (2) 使用范围

投资者预期市场价格上涨，但上涨幅度有限，或者投资者想减少买入看涨期权所支付的权利金成本，可使用牛市看涨期权价差策略。

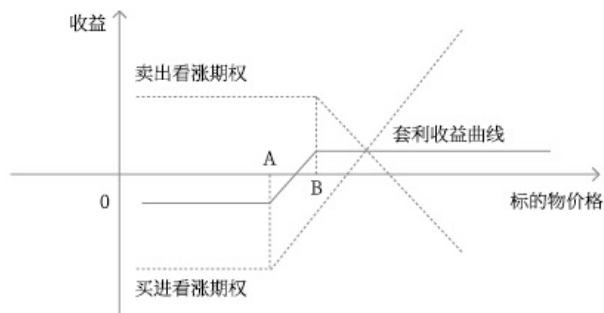
预测价格将上涨到一定水平。买方希望从后市波动中受益，但又缺乏明显信心，所以买进看涨期权，同时又通过卖出看涨期权来降低权利金成本。如果标的物价格下跌，后者将限制损失；如果标的物价格上涨，后者又将限制收益。

### (3) 盈亏说明

到期时，如果标的市场价格上涨后高于卖出看涨期权的行权价格，投资者可获得最大收益。

牛市看涨期权价差的最大收入是卖出看涨期权与买入看涨期权的行权价格之差，最大盈利是最大收入减去权利金净支出，最大风险是权利金净支出（不考虑交易成本）。

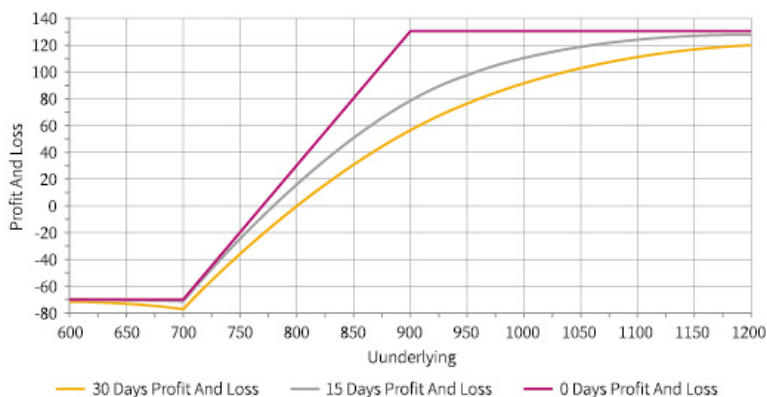
期权到期时的盈亏平衡点等于买入看涨期权的行权价格加上权利金净支出（不考虑交易成本）。



|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 最大风险  | 净权利金（收取的权利金 - 支出的权利金）         |
| 最大收益  | （高执行价格 - 低执行价格） - 最大风险        |
| 损益平衡点 | 低执行价格 + 净权利金                  |
| 履约后头寸 | 看涨期权多头转换为标的物多头，看涨期权空头转换为标的物空头 |

下面我们以一个例子来说明运用看涨期权构成牛市价差策略的损益情况：

例：假设当前铁矿石期货合约价格为 800 元 / 吨，投资者预计期货合约会温和上涨，以 100 元 / 吨买入一份行权价为 700 元 / 吨的该铁矿石期货看涨期权，同时以 30 元 / 吨卖出一份行权价为 900 元 / 吨的看涨期权，两个期权的存续期都剩 1 个月。而在一个月后，投资者在期权到期日的损益情况如下：



若一个月后该铁矿石期货合约价格达到 900 元 / 吨, 价格达到止盈点, 就算期货价格继续上涨, 投资者也只能获得 130 元 / 吨收益。若期货价格下跌到 700 元 / 吨以下, 投资者的损失只是 70 元 / 吨, 也即价格达到止损点。所以该种策略对于想捕捉期货合约温和上涨, 而又不想有太多的下行风险的投资者十分适合。

#### (4) 优点与缺点

优点: 在买入看涨期权后, 卖出看涨期权, 减少了权利金成本, 从而降低了盈亏平衡点。此外, 该策略最大风险确定, 为权利金净支出。

缺点: 采用此交易策略, 限定了最大收益, 无法获得市场价格上涨超过卖出看涨期权行权价格所带来更大收益。

#### (5) 时机与方法

##### ① 时机

在以下两种情况下使用该交易策略, 一是预期市场价格将上涨, 但认为涨幅有限; 二是认为市场价格将上涨, 但只买入看涨期权, 权利金支出成本太高, 这时卖出虚值看涨期权, 可以降低支出成本。如下图中 A、B、C 点。



##### ② 方法

该策略是中长期交易策略, 如果从事短期交易, 不适合采用该策略。使用该策略, 应该买入平值或虚值看涨期权, 卖出虚值或深虚值看涨期权。

## 2、牛市看跌价差策略

### (1)基本构建原理

牛市看跌期权价差策略由卖出一手平值或虚值的看跌期权和买入一手虚值程度更深（行权价格更低）的看跌期权组成。由于卖出看跌期权的权利金高于买入看跌期权的权利金，所以投资者通常会净收入权利金。

### (2)使用范围

投资者预期市场价格上涨，但上涨幅度有限，或者投资者不想承受卖出看跌期权最大亏损  $X-P$  的风险，可使用牛市看跌期权价差策略。

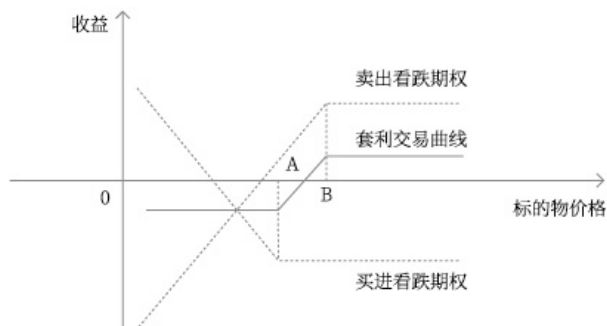
预测行情看涨，投资者看好后市，希望卖出看跌期权以赚取权利金。该投资者认为市价会逐步上升，而卖出期权是收取权利金的。而买入的低行权价格的看跌期权可以控制价格可能出现下跌的风险。

### (3)盈亏说明

到期时，如果市场价格上涨后超过卖出看跌期权的行权价格，期权全部放弃，权利金的净收入（不考虑交易成本的情况下）为投资者可获得的最大收益。

牛市看跌期权价差策略最大盈利是权利金净收入（不考虑交易成本）。最大亏损是卖出看跌期权与买入看跌期权的行权价格之差减去权利金收入。

期权到期时的盈亏平衡点等于卖出看跌期权的行权价格减去权利金净收入（不考虑交易成本的情况下）。





|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| 最大风险  | (高行权价格 - 低行权价格) - 最大收益         |
| 最大收益  | 净权利金                           |
| 损益平衡点 | 低行权价格 + 最大风险                   |
| 履约后头寸 | 看跌期权多头转换为标的物空头, 看跌期权空头转换为标的物多头 |

### 3、熊市看跌期权价差策略

#### (1) 基本原理

熊市看跌期权价差交易由买入一手平值或虚值（行权价高）的看跌期权和卖出一手虚值程度更深（行权价更低）的看跌期权组成。由于买入看跌期权的权利金高于卖出看跌期权的权利金所以投资者通常要净支出权利金。

#### (2) 使用范围

投资者预期市场价格下跌，但下跌的幅度有限，或者投资者想减少买入看跌期权所支付的权利金成本，可使用熊市看跌期权价差策略。

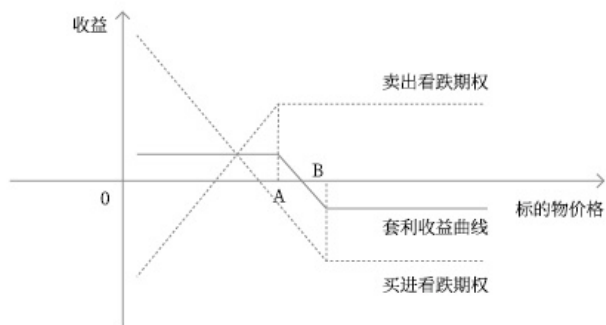
预期市场价格下跌到一定水平，买方希望从熊市中收益，但是通过卖出看跌期权来降低权利金成本。在标的物价格上涨时降低损失，在标的物价格下跌时限制收益。

#### (3) 盈亏说明

到期时，如果市场价格下跌后低于卖出看跌期权的行权价格，投资者可获得最大收益。

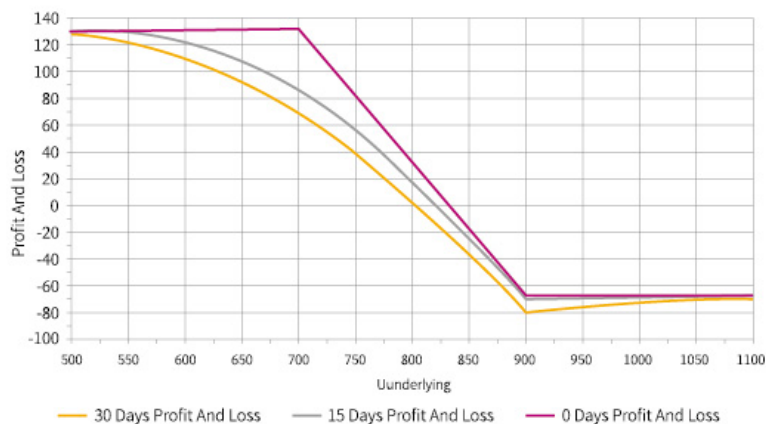
熊市看跌期权价差策略最大收入是买入看跌期权与卖出看跌期权的行权价格之差，最大盈利是最大收入减去权利金净支出，最大风险是权利金净支出（不考虑交易成本）。

期权到期时的盈亏平衡点等于买入看跌期权的行权价格减去权利金净支出（不考虑交易成本的情况下）。



|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 最大风险  | 净权利金                          |
| 最大收益  | (高行权价格 - 低行权价格) - 净权利金        |
| 损益平衡点 | 高行权价格 - 净权利金支出                |
| 履约后头寸 | 看跌期权多头转换为标的物空头，看跌期权空头转换为标的物多头 |

例：假设当前某铁矿石期货合约价格为 800 元 / 吨，投资者预计期货合约会温和下跌，他可以以 100 元 / 吨买入一份行权价为 900 元 / 吨的该铁矿石期货看跌期权，同时以 30 元 / 吨卖出一份行权价为 700 元 / 吨的该铁矿石期货看跌期权，两个期权的存续期都仅剩余 1 个月。在一个月后，投资者在期权到期日的损益情况如下：



若该铁矿石期货合约价格一个月后达到 900 元 / 吨, 投资者就到了他的止损点, 就算价格继续往上, 他也至多损失 70 元 / 吨。若合约价格下跌到 700 元 / 吨, 投资者到达止盈点, 即获利 130 元 / 吨, 即使价格继续下跌, 组合收益也不会变化。所以该种策略对于想捕捉合约价格温和下降, 而又不想有太多的上行风险的投资者十分适合。

#### (4) 优点与缺点

优点: 在买入看跌期权后, 再卖出看跌期权, 减少了权利金成本, 从而降低了盈亏平衡点。此外, 该策略最大风险是权利金净支出。

缺点: 采用此交易策略, 限定了最大收益, 即无法获得市场价格大幅下跌时买入看跌期权所带来的更大收益。

#### (5) 时机与方法

##### ① 时机

在以下两种情况下使用该交易策略, 一是预期市场价格将下跌, 但认为跌幅有限; 二是认为市场价格将下跌, 但只买入看跌期权, 权利金支出成本太高, 这时卖出虚值看跌期权, 可以降低权利金成本。

##### ③ 方法

该策略是中长期交易策略, 如果从事短期交易, 不适宜采用该策略。使用该策略, 应该买入平值或虚值的看跌期权, 卖出深虚值的看跌期权。

#### 4、熊市看涨期权价差策略

##### (1) 基本原理

熊市看涨期权价差交易由卖出一手平值或虚值(行权价格低)的看涨期权和买入一手虚值程度更深(行权价格更高)的看涨期权组成。

由于卖出看涨期权的权利金高于买入看涨期权的权利金, 所以投资者通常会净收入权利金。

##### (2) 使用范围

投资者预期市场价格下跌, 但下跌幅度有限, 或者投资者想减少卖出看涨期权的无限风险, 可使用熊市看涨期权价差策略。

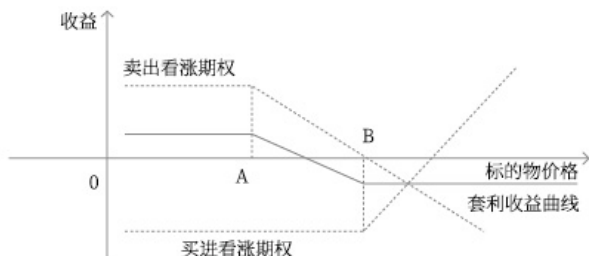
预测行情看跌。卖方希望从熊市中收益，于是卖出看涨期权，但又通过买进看涨期权来降低风险。如果标的物价格上涨，后者将限制损失；如果标的物价格下跌，后者将会限制收益，但总体风险是有限的。

### (3) 盈亏说明

到期时，如果期货价格保持在损益平衡点之下（卖出看涨期权的行权价格与权利金的净收入之和），投资者就能获利，且随着期货价格下降，收益逐渐增大至一固定值，即净权利金。当市场价格高于买入看涨期权执行价，两个期权都会执行。这时投资者须以卖权的价格购入标的物，再以买权的价格出售，其亏损额为一个常数。如果市场价格下跌后低于买入看涨期权的行权价而高于卖出看涨期权的行权价格，买权被执行而卖权不被执行。这时投资者以市场价格购入标的物然后以卖权行权价出售，其获利或亏损随着期货价格上升而减少或增加。如果市场价格下跌低于卖出看涨期权的行权价格，两个期权的虚值程度越来越深，不会被执行，为投资者可获得收益，为与权利金净收入之差（不考虑交易成本的情况下）。

熊市看涨期权价差策略的最大收入是卖出看涨期权与买入看涨期权的权利金净收入（不考虑交易成本）。

期权到期时的盈亏平衡点等于卖出看涨期权的行权价格加上权利金净收入（不考虑交易成本）。



|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 最大风险  | (高执行价格 - 低执行价格) - 最大收益        |
| 最大收益  | 净权利金                          |
| 损益平衡点 | 高执行价格 - 最大风险                  |
| 履约后头寸 | 看涨期权多头转换为标的物多头，看涨期权空头转换为标的物空头 |

#### (4) 优点与缺点

优点：在卖出看涨期权后，再买入看涨期权，限定了交易风险。

缺点：采用此交易策略，限定了最大亏损，但降低了卖出看涨期权的权利金收益。

#### (5) 时机与方法

##### ① 时机

在以下两种情况下使用该交易策略，一是预期市场价格将下跌，但认为下跌有限；二是认为市场价格将下跌，但只卖出看涨期权，面临较大的上涨风险。

##### ② 方法

使用该策略，一般是卖出平值或虚值的看涨期权，买入深虚值的看涨期权，将上涨风险适度锁定。

### (三)、波动率策略

#### 震荡策略

震荡策略是预期标的物价格不会大幅涨跌时使用的期权交易策略，主要包括卖出跨式期权、卖出宽跨式期权策略。

##### 1、卖出跨式策略

###### (1) 基本原理

卖出跨式期权策略由卖出一手平值看涨和一手平值看跌期权组成。

###### (2) 使用动机

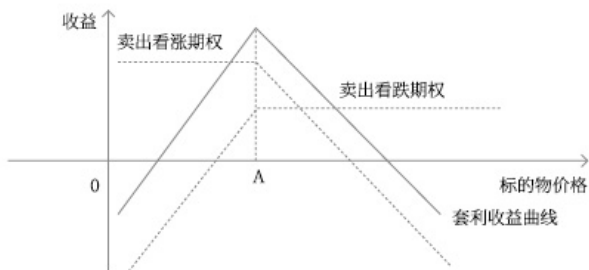
当投资者预期市场价格在到期前不会剧烈涨跌时，可以卖出跨式期权，从价格波动不大的市场中获利。

预计价格会变动很小或没有变动，价格上升或下跌的幅度收窄；市场波动率下跌，市况日趋盘整，价位波幅收窄。

###### (3) 盈亏说明

卖出跨式期权的最大收入是收取的两个期权的权利金之和。不考虑交易成本的情况下，当标的物市场价格等于卖出跨式期权的行权价格时，跨式期权卖方

获得最大盈利；当市场价格上涨或下跌的幅度不超过卖出看涨期权和看跌期权收取的权利金之和，跨式期权卖方可以盈利；当市场价格上涨或下跌的幅度超过卖出看涨期权和看跌期权收取的权利金之和，卖出跨式期权面临风险。



|       |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| 最大风险  | 随着价格的持续上涨或下跌，风险增大                                    |
| 最大收益  | 所收取的全部权利金                                            |
| 损益平衡点 | 高平衡点 = 执行价格 + 总权利金<br>低平衡点 = 执行价格 - 总权利金             |
| 履约后头寸 | 两类期权不可能同时履约，因此，上涨有利于执行看涨期权获得期货空头头寸，下跌有利于看跌期权获得期货多头头寸 |

#### (4) 优点与缺点

优点：无论市场价格涨跌，只要涨幅或跌幅不超过盈亏平衡点，跨式期权卖方都可盈利。

缺点：到期时，看涨和看跌一般总有一个是实值期权。而当市场价格上涨或下跌超过了盈亏平衡点，跨式期权卖方面临风险。跨式期权卖方盈利有限，相对卖出单一期权，无论市场涨跌，卖出跨式期权的潜在风险都很大。

#### (5) 时机与方法

##### ① 时机

当市场价格刚刚经历了大幅波动，投资者预期在近一段时间内将不会出现大幅涨跌，可以卖出跨式期权。

##### ② 方法



使用该策略，一般卖出平值看涨和看跌期权，组成卖出跨式期权策略。卖出跨式期权是比较激进的策略。由于潜在双向较大市场风险，卖方要密切关注持仓风险。

## 2、卖出宽跨式期权策略

### (1)基本原理

卖出宽跨式期权策略由卖出一手虚值的看涨期权(高行权)和一手虚值的看跌期权(低行权价)组成。宽跨式期权合约都是虚值期权，卖方收取的权利金比跨式期权少。

### (2)使用动机

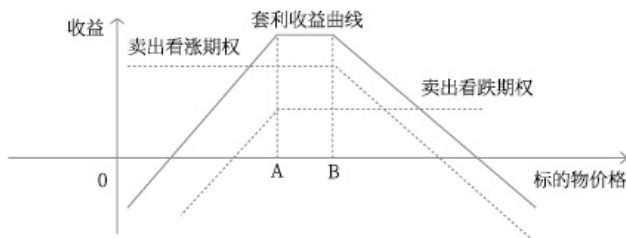
投资者预期市场到期前一段时间不会剧烈波动，价格会变动很小或没有变动，市场波动率下跌，市况日趋盘整，价位波幅收窄，只是进行窄幅的价格调整，可以使用卖出宽跨式期权获取权利金收入。

### (3)盈亏说明

卖出跨式期权的最大收入是收取的两个期权的权利金之和。不考虑交易成本的情况下，到期时标的期货市场价格介于卖出宽跨式期权的行权价格之间时，宽跨式期权卖方获得最大盈利。

相对看涨期权行权价，到期市场价格上涨幅度不超过收取的全部权利金，或相对看跌期权行权价，到期市场价格下跌幅度不超过收取的权利金之和，卖出宽跨式期权可以盈利。反之，卖出宽跨式期权面临风险(不考虑交易成本)。卖出宽跨式期权盈利有限，到期市场价格大幅上涨或下跌，卖方在任何一个方向上的潜在风险极大。

宽跨式期权到期时的盈亏平衡点有两个：一个是看涨行权价格加上收取的全部权利金，二是看跌期权的行权价减去收取的全部权利金(不考虑交易成本)。



|       |                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最大风险  | 如果价格上涨超过高平衡点，期权买方有权执行看涨期权，卖方损失 = 执行价格 - 标的物价格 + 权利金<br>如果价格下跌超过低平衡点，期权买方有权执行看跌期权，卖方损失 = 标的物价格 - 执行价格 + 权利金 |
| 最大收益  | 所收取的全部权利金                                                                                                  |
| 损益平衡点 | 高平衡点 = 高执行价格 + 总权利金<br>低平衡点 = 低执行价格 - 总权利金                                                                 |
| 履约后头寸 | 如果价格上涨，则履约后为标的物空头头寸；如果价格下跌，则履约后为标的物多头头寸                                                                    |

### 看突破策略

看突破策略是预期标的物价格出现突破行情时使用的期权交易策略，主要包括买入跨式策略、买入宽跨式策略两个策略。

#### 1、买入跨式策略

##### (1)基本原理

买入跨式策略由买入一手平值看涨期权和一手平值看跌期权组成。

##### (2)使用范围

投资者预期市场将会出现大幅波动，但不确定波动的方向，可以使用买入跨式期权，从价格突破性波动中获利。

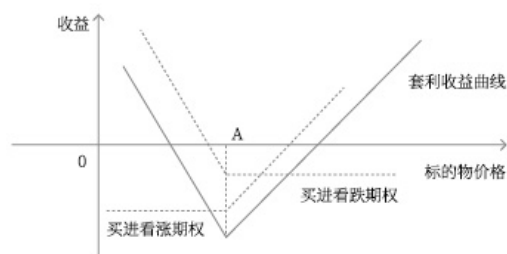
后市方向不明确，但认为会有显著的价格变动，波动性会增大。波动性越大，对期权头寸越有利。只要预计价格波动会超过高平衡点或低于低平衡点时即可盈利，采用这种策略的投资者希望会有消息刺激导致价格大幅波动。

##### (3)盈亏说明

买入跨式期权的最大风险是支付的两个期权的权利金之和。

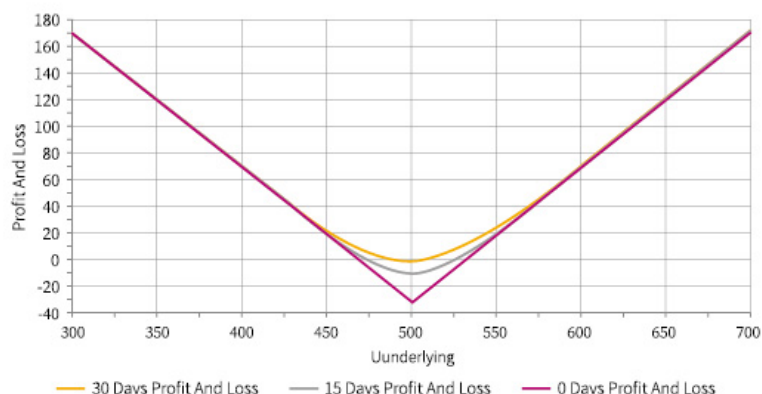
到期标的物市场价格等于买入跨式期权的行权价格时，跨式期权买方面临最大亏损；当市场价格上涨或下跌的幅度不超过买入看涨期权和看跌期权支付的权利金之和，跨式期权买方将亏损；当市场价格大幅上涨或下跌的幅度超过买入看涨期权和看跌期权支付的权利金之和，跨式期权买方盈利。

期权到期时的盈亏平衡点有两个，一个是行权价格加上支付的全部权利金，一个是行权价减去支付的全部权利金(不考虑交易成本)。



|       |                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 最大风险  | 所支付的全部权利金。随着时间的耗损，对头寸不利                                                 |
| 最大收益  | 价格上涨，收益增加，收益 = 标的物价格 - 执行价格 - 权利金<br>价格下跌，收益也增加，收益 = 执行价格 - 标的物价格 - 权利金 |
| 损益平衡点 | 高平衡点 = 执行价格 + 总权利金<br>低平衡点 = 执行价格 - 总权利金                                |
| 履约后头寸 | 两类期权不可能同时履约，因此，上涨有利于执行看涨期权获得期货多头头寸，下跌有利于看跌期权获得期货空头头寸                    |

例：假设某铁矿石期货合约的当前价格是 500 元 / 吨，一个月后到期、行权价格为 500 元 / 吨的看涨期权（标的资产为该铁矿石期货合约）的价格是 15 元 / 吨，相应的看跌期权的价格是 16 元 / 吨。投资者如果同时买入上述看涨期权和看跌期权各 1 手，支付权利金 31 元 / 吨，则在到期日该策略组合的损益曲线如下图：



当该铁矿石期货合约价格在一个月后高于 515 元 / 吨, 只对看涨期权行权, 看跌期权放弃行权、损失权利金, 且只有当铁矿石期货合约价格高于 531 元 / 吨时, 看涨期权的收益才能完全覆盖两个期权的权利金; 当铁矿石期货合约价格在一个月后低于 484 元 / 吨, 只对看跌期权行权, 看涨期权放弃行权、损失权利金, 且只有当铁矿石期货合约价格低于 469 元 / 吨时, 看跌期权的收益才能完全覆盖两个期权的权利金。

#### (4) 优点与缺点

优点: 无论任何方向价格波动增大时, 期权变为实值的可能性都很大; 买入跨式期权的风险有限, 潜在盈利无限。缺点: 与单边买入期权相比, 如果市场价格波动较小买入跨式期权的权利金亏损较大。

#### (5) 时机与方法

##### ①时机

当预期市场将会出现波动增大或突破, 但又不能确定突破的方向时, 可以使用买入跨式期权策略。

##### ②方法

使用该策略, 一般买入平值看涨和看跌期权。买入跨式是高波动交易, 当市场波动较小, 不适合用此策略。

### 2、买入宽跨式策略

#### (1) 基本原理

买入宽跨式期权是指买入一手虚值看涨期权 (高行权价) 和一手虚值看跌期权 (低行权价)。宽跨式期权合约都是虚值期权, 买方支付的权利金比跨式期权少。

#### (2) 使用动机

如果投资者预期市场将会出现大幅剧烈波动, 但不确定波动的方向, 可以使用买入宽跨式期权策略。

A、预测标的物价格将有大的变动, 但无法确定其方向。

B、市场波动率上升。

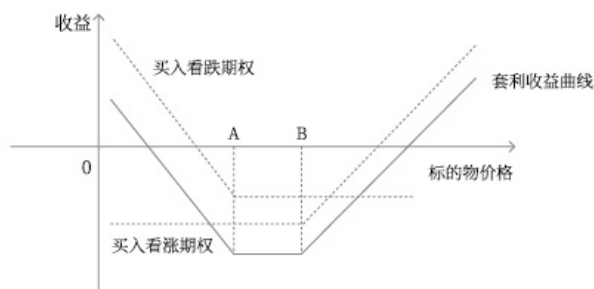
宽跨式套利的成本比宽跨套利低，这是因为两个行权价格都处于较深的虚值状态，因此成本较低。

### (3) 盈亏说明

买入宽跨式期权的最大风险（亏损）是支付的两个期权的权利金之和。当市场价格介于宽跨式期权的行权价格之间时，宽跨式期权买方面临最大亏损。

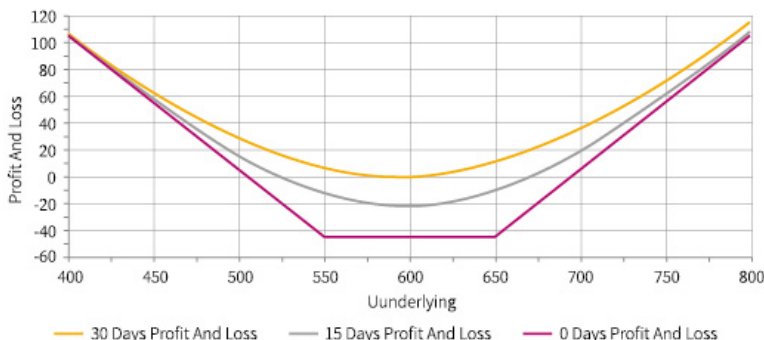
相对看涨期权行权价，当市场价格上涨幅度不超过支付的全部权利金，或相对看跌期权行权价，当市场价格下跌幅度不超过收取的权利金，买入宽跨式期权将亏损。反之，买入宽跨式期权获得盈利。当市场价格大幅上涨或下跌，买方在任何一个方向上的潜在盈利都是极大的。

与卖出宽跨式期权相同，到期时的盈亏平衡点也有两个，一个是看涨期权行权价格加上支付的全部权利金，一个是看跌期权的行权价减去支付的全部权利金（不考虑交易成本）。



|       |                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 最大风险  | 支付的全部权利金                                                                                      |
| 收益    | 价格向任何方向的显著变动都能获益。<br>期货价格高于高平衡点，收益 = 期货价格 - 高执行价格 - 权利金<br>期货价格低于低平衡点，收益 = 低执行价格 - 期货价格 - 权利金 |
| 损益平衡点 | 高平衡点 = 高执行价格 + 权利金<br>低平衡点 = 低执行价格 - 权利金                                                      |
| 履约后头寸 | 如果价格大幅上涨，则可执行看涨期权获得期货多头头寸；如果价格大幅下跌，则可执行看跌期权获得期货空头头寸                                           |

例：假设投资者预计未来一个月某铁矿石期货合约的价格会有较大波动，铁矿石期货合约的当前价格是 600 元 / 吨，一个月后到期、行权价格为 650 元 / 吨的看涨期权（标的资产为该铁矿石期货合约）的价格是 20 元 / 吨，相同标的资产、一个月后到期、行权价格为 550 元 / 吨的看跌期权的价格是 25 元 / 吨。投资者如果同时买入上述看涨期权和看跌期权各 1 手，支付权利金 45 元 / 吨。在到期日该策略损益如图所示：



#### （4）优点与缺点

优点：买入宽跨式期权比买入跨式期权向卖方支付的权利金少。不管市场在哪个方向出现大幅波动，期权买方都会盈利。期权买方风险有限，潜在盈利无限。

缺点：市场价格波动幅度超过盈亏平衡点的几率较小，投资者面临亏损可能性较大。

#### （5）时机与方法

##### ①时机

当前市场窄幅波动，投资者预期将来市场将会发生向上或向下突破，但又不能确定突破的涨跌方向时，可以使用买入宽跨式期权策略。

##### ②方法

使用该策略，买入看涨和看跌期权都是虚值。买入宽跨式是高波动率交易。当市场波动率较小时风险增加。



## 八、商品期权保值策略应用

### (一) 期权套期保值介绍

#### 1、定义

期权套期保值是指配合期货或现货的头寸，用建立的期权部位的收益，弥补现（期）货可能出现的损失，以达到锁定或降低价格风险的目的。

#### 2、基本原理

期货是现货的衍生品，投资者可以根据方向相反、数量相等、月份相同或相近的操作原则建立期货头寸，为现货进行套期保值，对冲现货价格变动的风险。期权以期货（商品期权）为交易标的，价格与现货、期货价格之间存在相关性，通过期权交易，既可以为现货头寸进行套期保值，也可以对冲期货头寸的风险。

期货套期保值交易中，买进期货对冲现货部位风险，称为买期保值；卖出期货对冲现货部位风险，称为卖期保值。期权交易有四个基本交易策略：买入看涨期权、卖出看涨期权、买入看跌期权和卖出看跌期权。其他因素不变时，若现货和标的期货价格上涨，则看涨期权价格上涨，看跌期权价格下跌；若现货和标的价格下跌，则看涨期权价格下跌，看跌期权价格上涨。因此，可以通过买入看涨期权和卖出看跌期权（行权都转化为期货多头），对冲期货或现货价格上涨的风险；通过买入看跌期权或卖出看涨期权（行权都转化为期货空头），对冲期货和现货价格下跌的风险。

#### 3、期权套期保值特点

商品期权一般以期货合约作为标的，即期货期权。由于存在期权行权、期货交割机制，期权价格与期货价格相关，进而与现货价格相关。利用这种相关关系，通过期权交易也可以为现货保值。

与期货套期保值相比，利用期权进行保值有如下特点：

##### (1) 既可保值避险，又能保留获利机会

期货套期保值原理在于利用期货与现货部位相反，价格变化方向相同，从而达到规避风险、锁定成本的目的。随着价格的变化，一个部位盈利，另一个

部位亏损。投资者运用期货为现货保值，如果现货部位在价格发生不利变化亏损时，期货部位盈利将弥补现货部位损失；相反，现货部位在价格朝有利方向变动时，其获取更多盈利的机会将会被期货部位的亏损抵消，投资者在规避风险的同时，也丧失了获取更多利润的机会。

买入期权套期保值，一方面，若现货部位亏损，期权部位盈利，则期权与期货进行保值的效果相同，均可以规避价格不利变化时的风险。另一方面，若现货部位盈利，期权部位亏损，但不论价格变化多大，买方亏损仅限于支付的权利金，但现货的盈利可以随着价格的有利变化而不断扩大。因此买入期权，等于为企业买入了“价格保险”。

卖出期权套期保值，卖方获得了权利金，实现有限保值，可以减少现货价格不利变动的亏损。

### （2）资金占用低，无保证金追加

对于期权买方，期权具有较强的杠杆作用，特别是虚值期权，权利金很低。与期货交易相比，期权的资金使用效率更高。对于期权卖方，收取的权利金可抵补部分保证金，降低资金成本。因此，利用期权套保，企业资金成本更低。

运用期货为现货保值过程中，如果期货部位亏损，就要追加交易保证金。若资金不能及时补足，会被强行平仓，套期保值计划将无法实现。利用期权进行套期保值时，买方支付权利金，不缴纳保证金，无论价格如何变化，都不需要追加保证金，因此，不存在资金不足无法实现套保计划的问题，资金管理也更加便利。

### （3）方式多样，策略灵活

在期货保值策略中，为对冲价格上涨或下跌的风险，只能买入或卖出期货。利用期权保值时，可以有更多的策略选择，如买入看涨期权或卖出看跌期权可以规避价格上涨的风险，买入看跌期权或卖出看涨期权可以规避价格下跌的风险。可以使用不同行权价格、不同到期月份期权合约套保，在包含买入和卖出期权的套保策略组合中，保值者卖出期权获得的权利金可以抵补买入期权的权利金支出。因此，利用期权保值，方式多样，策略灵活，可以满足企业不同成本和效果的保值需求。

#### 4、期权套期保值的基本策略

期权套期保值基本包括保护性（买入期权）保值策略、抵补性（卖出期权）保值策略和双限性（买卖期权）保值策略。对于商品买家和卖家而言，商品买家需要对冲商品价格上涨风险，而卖家需要对冲价格下跌风险，根据价格变动方向、变动幅度、保值成本及目标需要，买家和卖家可以有多样化的保值策略选择。具体情况参见下表。

表：期权套期保值策略

|          | 现货空头（买家）<br>（对冲价格上涨风险） | 现货多头（卖家）<br>（对冲价格下跌风险） |
|----------|------------------------|------------------------|
| 保护性保值策略  | 买入看涨期权                 | 买入看跌期权                 |
| 抵补性保值策略  | 卖出看跌期权                 | 卖出看涨期权                 |
| 双限期权保值策略 | 买入看涨并卖出看跌              | 买入看跌并卖出看涨              |

### （二）保护性套期保值策略

#### 1、策略及类型

保护性套期保值策略是指通过买入期权，为现（期）货部位进行保值的策略。这种策略是最基本的期权保值策略，可以有效地保护现（期）货部位的风险，最大损失是确定的。

使用动机：如果预期价格大幅变动，投资者想利用期权套期保值，在锁定损失的同时拥有收益的可能，那么保护性套期保值策略是最优的选择。

利弊分析：保护性套期保值策略最大优势是保值的同时拥有增值的可能。如果价格朝着有利的方向变动，那么现货、期货部位会出现盈利，现货朝着有利方向变动的幅度越大，则盈利也越大。这种策略的弊端是需要付出权利金作为保值成本。

根据套保者使用意图的不同，保护性期权套期保值可以有两种类型，具体情况参见下表。

表：保护性套期保值策略类型

| 套保者类型        | 动机       | 策略类型   |
|--------------|----------|--------|
| 现货（期货）空头——买家 | 未来计划买入   | 买入看涨期权 |
|              | 担心价格大幅上涨 |        |
| 现货（期货）多头——卖家 | 未来计划卖出   | 买入看跌期权 |
|              | 担心价格大幅下跌 |        |

## 2、买入看涨期权保值及案例

### (1)适用情形与套保目标

买入看涨期权策略，主要适用于需要购买原材料的企业，可以是生产加工企业、也可以是仓储商、还可以是贸易商，只要净库存为负，均有价格上涨的担忧，为了防止采购价格上涨增加采购成本均可采取该保值策略。采用该策略可以同时实现以下目标：保护现（期）货空头部位，规避价格大幅上涨成本增加的风险，同时保留价格下跌所带来成本降低的机会。下面以具体案例让投资者直观感受一下。

### (2)买入看涨期权保护策略的具体案例

以下案例假定期货与现货价差不变，期权权利金按平均历史波动率 20% 和利率 5% 确定，期权盈亏以行权转为期货持仓的盈亏计算（期权还可以平仓了结，但因有不确定性，在此暂不涉及）。

例 1：假设 2019 年 5 月，铁矿石现货价格为 650 元 / 吨，此时 1909 合约价格为 700 元 / 吨。某钢铁生产企业根据生产和库存情况，拟在 2019 年 9 月初购买 100 吨铁矿石，但担心价格会大涨，为防止价格上涨风险，并且还想保留价格下跌成本降低的机会，该企业应该如何利用期权进行套期保值？

具体策略：由于该钢铁生产企业的目的是规避铁矿石现货价格大幅上涨的风险，进而锁定生产成本，故应该采取买入看涨期权保护性套期保值策略。具体措施可在 2019 年 5 月买入 i-1909-C-700 看涨期权，行权价格为 700 元 / 吨，支付权利金 30 元 / 吨。

损益情况:

A、情形 1: 2019 年 9 月初, 若铁矿石现货价格上涨为 800 元 / 吨, 对应期货合约价格上涨为 800, 则现货亏损(采购成本上升)、期权盈利, 铁矿石现货、期权的损益情况如下:

表: 铁矿石价格上涨时买入看涨期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-C-700 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年5月 | 650   | -30          |
| 2019年9月 | 800   | 100          |
| 单项损益    | -150  | 70           |
| 综合损益    | -80   |              |

分析: 如果不进行买看涨期权套保, 现货亏损(采购成本增加)-150 元 / 吨; 买入看涨期权套保, 期权盈利 70 元 / 吨, 扣除权利金成本 30 元 / 吨, 期权盈利 70 元 / 吨; 综合计算, 现货加期权总亏损(总采购成本上升)-80 元 / 吨。

B、情形 2: 2019 年 9 月初, 若铁矿石现货价格下跌为 600 元 / 吨, 对应期货合约价格变为 550, 则铁矿石现货、期权的损益情况如下:

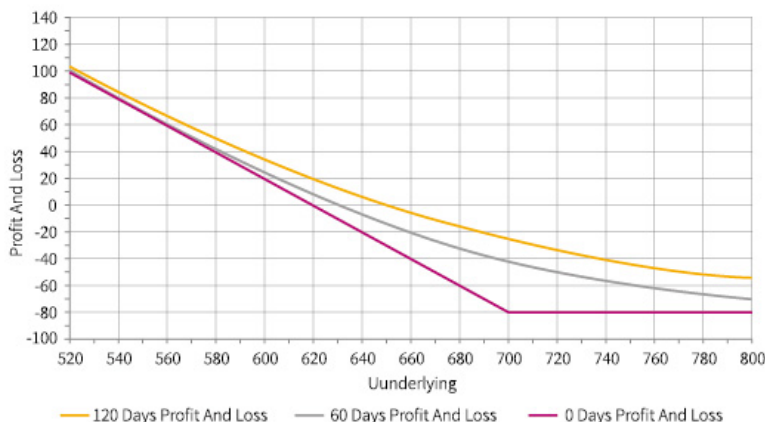
|         | 铁矿石现货 | i-1909-C-700 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年5月 | 650   | -30          |
| 2019年8月 | 600   | 0            |
| 单项损益    | 50    | -30          |
| 综合损益    | 20    |              |

分析: 如果不进行买入看涨期权保值, 现货盈利(采购成本降低)50 元 / 吨; 买入看涨期权保值, 期权盈利 0 元 / 吨, 扣除掉权利金成本 30 元 / 吨, 则期权亏损 30 元 / 吨; 综合计算, 现货与期权总盈利(总采购成本降低)20 元 / 吨。



C、一般情况：2019年9月初，如果现货和期货价格变动出现，则铁矿石现货、期权损益如下图所示：

图：买入看涨期权套保损益



由上图可以看出，当价格下行时，保值组合保留了盈利增加的机会，同时，当价格上行时，期权能够限制最大的亏损。

### 3、买入看跌期权保值案例

#### (1) 适用情形与套保目标

买入看跌期权的保护性保值策略，一般适用于持有现货和期货多头部位的生产企业或贸易商，如生产并销售铁矿石的厂家，主要目的是防止现货价格大幅下跌带来的损失。采用这一策略可以同时实现以下目标：保护现（期）货多头部位，规避价格大幅下跌的风险，同时保留价格上涨所带来的盈利机会。

#### (2) 买入看跌期权保护策略的具体案例

例：2019年5月，某铁矿石贸易企业根据自身购销情况及市场判断，9月份铁矿石上市压力增加，而届时企业库存压力将会很大，而该企业尚有1万吨的风险敞口，担心价格下跌造成损失。为对冲价格大幅下跌带来的损失，并保留价格上涨的盈利机会，该生产企业应该如何利用期权进行套期保值？（2019年5月铁矿石现货价格为650元/吨，期货合约价格700元/吨）



具体策略：由于生产企业的目的是规避铁矿石现货价格大幅下跌的风险，故应该采取买入看跌期权的保护性套期保值策略。具体措施可采用 2019 年 9 月买入看跌期权 i-1909-P-700，行权价格为 700 元/吨，支付权利金 50 元/吨。

损益情况：

#### A、情形 1

2019 年 9 月份，若铁矿石现货上涨为 800 元/吨，对应期货合约价格为 800 元/吨，则现货盈利，期权放弃行权，损失权利金，铁矿石现货、期权的损益情况如下：

表：铁矿石价格上涨时买入看跌期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-P-700 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年5月 | 650   | -50          |
| 2019年8月 | 800   | 0            |
| 单项损益    | 150   | -50          |
| 综合损益    | 100   |              |

分析：如果不进行买入看跌期权套保，现货盈利或销售收入增加 150 元/吨；买入看跌期权套保，期权盈利 0 元/吨，扣除权利金成本 50 元/吨，期权亏损 50 元/吨，现货加期权总盈利（总销售收入增加）100 元/吨。

#### B、情形 2

2019 年 9 月，若铁矿石现货价格下跌至 500 元/吨，对应期货合约价格下跌为 450 元/吨，则现货亏损，期权盈利，铁矿石现货、期权的损益情况如下：

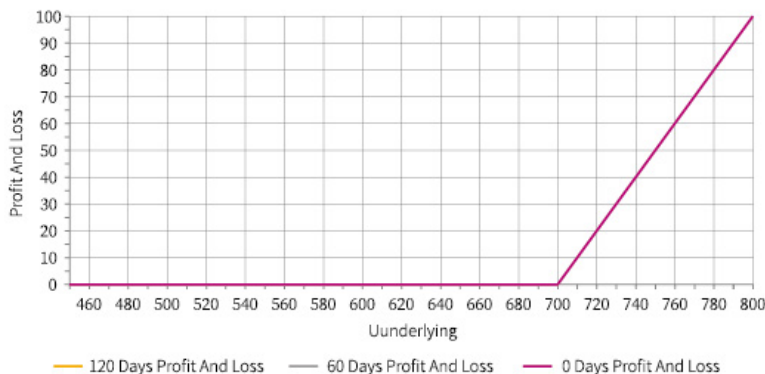
表：铁矿石价格下跌时买入看跌期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-P-700 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年5月 | 650   | -50          |
| 2019年9月 | 500   | 200          |
| 单项损益    | -150  | 150          |
| 综合损益    | 0     |              |

分析：如果不进行买入看跌期权保值，现货亏损或者销售收入下降 150 元 / 吨，买入看跌期权套保，期权盈利 200 元 / 吨，扣除权利金成本 50 元 / 吨，期权总盈利 150 元 / 吨，现货加期权总盈利(总销售收入增加)0 元 / 吨。

C、一般情形：2019 年 9 月初，若标的物出现以下市场情况，套保盈亏如下：

图：买入看跌期权套保损益



由上图可知，当现货价格上行时，套期保值组合保留了盈利增加的可能，但当现货下跌时，期权能够使得交易者不受损失或者少受损失。

### (三) 抵补性期权保值策略

#### 1、策略及类型

抵补性保值策略是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策略。抵补套期保值策略可在市场价格有利变动或不利变动较小(即权利金收入大于价格不利变动幅度)时获利。

使用时机：认为未来不会出现大涨或大跌的行情，想获得现货成本降低及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：最大的优势在于获得权利金进而降低购买成本或增加销售收入，但弊端是现货价格朝不利方向变动较大时，抵补性保值策略的期权虽然可以弥补一部分现货损失，但不足以弥补现(期)货的大部分亏损。

根据套保者使用意愿的不同, 抵补性期权套期保值可以有两种类型, 具体情况参见下表。

表：抵补性套期保值策略类型

| 套保者类型       | 动机     | 策略类型   |
|-------------|--------|--------|
| 现货买家(净库存为负) | 未来计划买入 | 卖出看跌期权 |
|             | 降低购买价格 |        |
| 现货卖家(净库存为正) | 未来计划卖出 | 卖出看涨期权 |
|             | 提高出售价格 |        |

## 2、卖出看跌期权保值案例

### (1)适用情形与套保目标

对于想要购买原材料的生产企业或贸易商而言, 如以铁矿石为原材料的企业, 往往需要降低未来现货价格上涨的风险。若预计未来相关商品价格有可能保持相对稳定, 或预期的价格下跌幅度很小时, 套期保值者可能会发现, 通过卖出一个看跌期权, 从买方收取权利金, 并利用此款项为今后的交易保值, 是一个值得一试的办法。该策略为卖出看跌期权的抵补性保值策略。

套保目标: 持有现(期)货空头部位, 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风险, 换取成本降低(收入权利金)的机会。需要注意的是, 卖出看跌期权并没有为现(期)货空头提供一个损失底线, 而是通过收取权利金, 一定程度上降低现货(期货)的风险。

### (2)卖出看跌期权保值策略具体案例

例: 2019年3月份, 某企业计划于2019年9月采购1000吨铁矿石, 当时的铁矿石现货价格为500元/吨, i1909期货合约价格为500元/吨。该企业考虑到未来可能减产, 进而对市场构成波段支撑, 不过鉴于库存高企的原因, 上涨幅度可能不会很高, 未来期货价格基本可能将在上下50元/吨波动。为降低铁矿石价格上涨的风险, 该饲料企业应如何利用期权进行套期保值?

具体策略：由于该饲料企业未来要采购铁矿石，相当于拥有 1000 吨的铁矿石现货空头，同时预期未来铁矿石价格下跌或上涨幅度不超 50 元 / 吨，故可采用卖出看跌期权的抵补性套期保值策略。具体措施可采用 2019 年 9 月卖出看跌期权 i-1909-P-450，行权价格为 450 元 / 吨，收取 50 元 / 吨的权利金。

损益情况：

A、情形 1：2019 年 9 月初，若现货价格下降至 400 元 / 吨，对应期货合约价格为 400 元 / 吨，则现货盈利，期权因对方行权而亏损 50 元，套保总盈利 150 元 / 吨。铁矿石现货、期权的损益情况如下：

表：铁矿石价格下跌时卖出看跌期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-P-450 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年3月 | 500   | 50           |
| 2019年9月 | 400   | -50          |
| 单项损益    | 100   | 0            |
| 综合损益    | 100   |              |

分析：不进行卖出看跌期权套保，现货盈利（购买成本降低）100 元 / 吨；卖出看跌期权套保，期权亏损 50 元 / 吨，权利金收入 50 元 / 吨，期权净亏损 0 元 / 吨；现货加期权总盈利（总购买成本下降）100 元 / 吨。

B、情形 2：2019 年 9 月份，若铁矿石现货价格上涨到 600 元 / 吨，对应期货合约价格上涨为 600 元 / 吨，则现货亏损 150 元 / 吨，期权盈利 50 元 / 吨，套保总亏损 -50 元 / 吨。铁矿石现货、期权的损益情况如下：

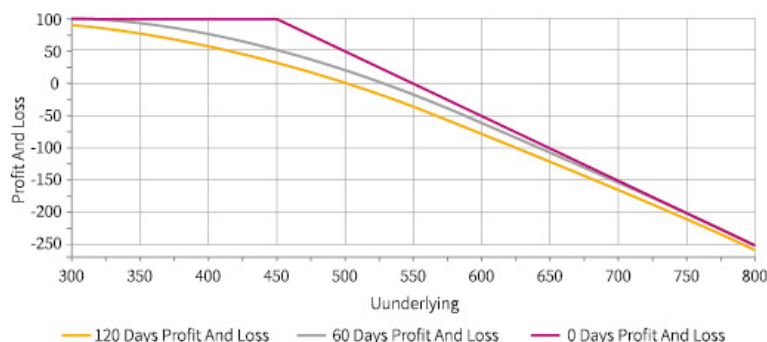
表：铁矿石价格上涨时卖出看跌期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-P-450 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年3月 | 500   | 50           |
| 2019年9月 | 600   | 0            |
| 单项损益    | -100  | 50           |
| 综合损益    | -50   |              |

分析 如果不进行卖出看跌期权套保, 现货亏损(采购成本增加)100 元/吨; 卖出看跌期权套保, 期权亏损 0 元/吨, 权利金收入为 50 元/吨, 期权净盈利 50 元/吨, 现货加期权总亏损(总采购成本增加)-50 元/吨。

C、一般情形: 2019 年 8 月份, 铁矿石期货价格并不确定, 有很多情况。则不同情况下的套期保值损益如下:

图: 卖出看跌期权套保损益



由上图可知, 由于卖出了铁矿石看跌期权 i-1909-P-450, 因而获得了 50 元/吨的权利金收入。可见, 卖出看跌期权进行套期保值使得现货的成本降低了 50 元/吨。不过我们在上图还可以看到, 期货价格低于 550 元/吨(现货价格低于 550 元/吨)时, 套期保值的收益就大于零, 因此, 当价格下跌或者在较大幅度上涨时, 该套期保值组合就处于盈利状态。

### 3、卖出看涨期权保值案例

#### (1) 适用情形与套保目标

对于拥有铁矿石现货的生产企业或贸易商而言, 往往需要规避未来现货价格下跌的风险。当预计未来相关商品价格有可能保持相对稳定, 或预测价格下跌幅度很小时, 持有现货多头的相关企业可以通过卖出看涨期权, 从买方收取权利金。该策略为卖出看涨期权的抵补性保值策略。但从另一方面看, 一旦相关期货价格上涨至看涨期权行权价格之上时, 该看涨期权卖方将会面临买方要求执行期权的风险。

套保目标：持有现(期)货多头部位，卖出看涨期权，收取权利金，抵补价格下跌的损失；愿意接受较大价格上涨的风险，换取收入增加(收入权利金)的机会。

需要注意的是，卖出看涨期权并没有为现(期)货多头提供一个风险损失的底限，而是通过收取权利金一定程度上提高了现货(期货)的销售收入。

## (2) 卖出看涨期权的抵补性保值策略具体案例

例：2019 年 4 月份，某贸易企业根据购销情况，预计在 2019 年 9 月有 1000 吨的铁矿石需要销售，但根据目前的市场背景担心到时的铁矿石价格会有上下 150 元 / 吨的窄幅波动。为降低铁矿石价格下跌的风险，该贸易企业应如何利用期权进行套期保值？当时的铁矿石现货价格为 500 元 / 吨，i1909 期货合约价格为 500 元 / 吨，为减少铁矿石价格下跌的损失，该贸易企业应如何利用期权进行套期保值？

具体策略：由于该企业未来要出售铁矿石，相当于铁矿石现货多头，同时预期未来铁矿石价格的上涨或下跌幅度较小，故可采用卖出看涨期权的抵补性套期保值策略。具体措施可采用 2019 年 9 月卖出看涨期权 i-1909-C-550，行权价格为 550 元 / 吨，收取 50 元 / 吨的权利金。损益分析如下：

A、情形 1：2019 年 9 月，若铁矿石现货价格下降为 400 元 / 吨，对应期货合约价格变为 400 元 / 吨，则现货亏损 150 元 / 吨，期权盈利 50 元 / 吨，套保总亏损 100 元 / 吨。具体损益情况如下：

表：铁矿石价格下跌时卖出看涨期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-C-550 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年4月 | 500   | 50           |
| 2019年9月 | 400   | 0            |
| 单项损益    | -100  | 50           |
| 综合损益    | -50   |              |

分析：不进行卖出看涨期权保值，现货亏损或销售收入减少 100 元 / 吨；卖出看涨期权保值，期权亏损 0 元 / 吨，权利金净收入 50 元 / 吨，期权盈利 50 元 / 吨，现货加期权总亏损(总销售收入减少)50 元 / 吨。



B、情形2：2019年9月，若铁矿石现货价格上涨为650元/吨，对应期货合约价格变为650元/吨，则现货盈利150元/吨，期权亏损50元/吨，套保总盈利100元/吨。具体损益情况如下：

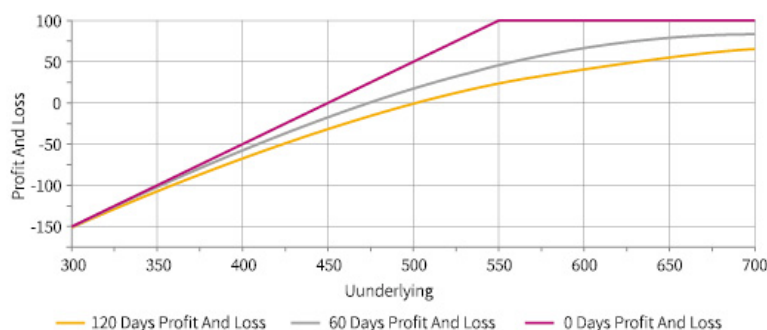
表：铁矿石价格上涨时卖出看涨期权套保损益

|         | 铁矿石现货 | i-1909-C-550 |
|---------|-------|--------------|
| 2019年4月 | 500   | 50           |
| 2019年9月 | 650   | -100         |
| 单项损益    | 150   | -50          |
| 综合损益    | 100   |              |

分析：不进行卖出看涨期权保值，现货盈利或销售收入增加150元/吨；卖出看涨期权保值，期权亏损100元/吨，权利金净收入50元/吨，期权亏损50元/吨，现货加期权总盈利100元/吨。

C、一般情形：2018年8月份，铁矿石期货价格并不确定，有很多情况。则不同情况下的套期保值损益如下：

图：卖出看涨期权套保损益图



由上图可知，由于卖出了铁矿石看涨期权 i-1909-C-550，因而获得了50元/吨的权利金收入，可知卖出看涨期权进行保值增加了现货盈利。不过还应当看到，只要期货价格不低于450元/吨，保值的收益就会大于零。因此，当价格上涨或者在比较小的幅度内下跌的话，该套期保值组合都处于盈利的状态。

#### (四) 期权套期保值注意事项

##### 1、期权套保部位了结

根据大商所的期权交易规则，保值者利用期权进行套期保值交易，可以采取的了结方式有以下三种：

A. 平仓。指买入或卖出与所持期权合约的数量、标的物、月份、到期日、类型和行权价格相同，但方向相反的期权合约以了结期权合约的方式。

B. 行权。指期权合约买方按照规定行使权利，以行权价格买入或者卖出标的物。

C. 放弃。指期权合约到期，买方不行使权利，卖方义务终结。

根据期权的行权价格，保护性策略和抵补性策略对于了结方式选择的具体分析如下：

对于保护性策略，买入期权后，平仓了结优于放弃。期权的价值包括内在价值与时间价值两部分，期货期权的权利金大于内在价值。买方提出行权后获得期货部位，只能从内在价值中获利，但放弃了期权的时间价值。所以，如果市场流动性较好，平仓为最优选择，保值者可以通过期权的盈利来弥补现货(期货)的损失，或者减少期权部位的亏损。如果保值者想进行实物交割，可以考虑行权。保值者在买入期权后，不会面临交纳及追加保证金的风险，但如果保值者根据市场情况，选择通过实物交割的方式来完成保值交易，就需要先提出行权，以获得期货部位。需要注意的是，交易者须满足期货交易的保证金要求，进入交割月前一个月，铁矿石期货的交易保证金逐步提高(具体见交易所规则)，交易者要预先安排好资金，确保套期保值计划顺利进行。

对于抵补性策略，卖出期权后，卖方有义务而无权利，对于持仓了结的方式处于被动地位。最有利的方式是买方到期放弃，卖方可以获取全部的权利金收入。如果买方提出行权，卖方需要履约，这时一般对卖方情况不利，会打乱保值者的交易计划。

##### 2、期权套保月份与到期

商品期权的到期一般要提前合约月份一段时间。大商所铁矿石期权则合约的到期日和最后交易日均为期货交割月份前一个月第5个交易日，根据套期保值月份相近的操作原则，应注意与其现货(期货)经营计划的期限相匹配。

### 3、期权套保与行权价格

投资者可以根据自己的成本预算及套保效果等选择确定期权合约的行权价格。对于生产者来说,为了获得较好的卖价,买入的看跌期权行权价格越高,收益越高,但其权利金成本也越高;看跌期权的行权价格越低,其锁定的卖出价越低,但权利金成本也越低。对于加工厂来说,买入的看涨期权行权价格低,可以保持较低的生产成本,但其权利金成本相应较高;看涨期权的行权价格高,意味着将来的买价高,但权利金成本相对较低。在期权市场中,一般情况下平值附近的期权合约交易较为活跃,深实值与深虚值的期权合约流动性不足。深度实值的期权能够提供更大的保护,但权利金高;深度虚值期权的权利金低,但其保护效果甚微。保值企业应根据自己的保值目标和成本计划,选择保值行权价合约。

### 4、期权套保与流动性

期权合约多,成交相对分散,保值者在建立期权部位后,随着期货价格的波动,期权可能成为深实值或深虚值的状态,成交清淡。这时,保值者可能无法平仓未了结部位。与铁矿石期权实行做市商制度,做市商的报价可以满足企业保值的需要,但买卖报价有一定的价差,也是影响保值成本的因素之一。因此,保值者与其他期权交易者一样,都需要根据流动性选择交易合约和保值部位了结的方式。

## 附录 1：铁矿石现货产业情况

### 一、铁矿石概述

铁矿石是指存在利用价值的、含有铁元素或铁化合物的矿石，是钢铁生产的重要原材料。铁矿石的种类很多，用于炼铁的主要有磁铁矿( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )、赤铁矿( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )和菱铁矿( $\text{FeCO}_3$ )等。天然矿石(铁矿石)经过破碎、磨碎、磁选、浮选、重选等程序逐渐选出铁，生产 1 吨生铁约需要 1.6 吨铁矿石，铁矿石在生铁成本中占比最高超过 60%。由此可见，铁矿石是与国民经济息息相关的重要原材料。

根据物理形态不同，铁矿石分为原矿、块矿、粉矿、精矿和烧结矿、球团矿等。块矿是可以直接入炉的高品位矿；粉矿和精矿需人工造块后才能投入高炉，其中，粉矿是生产烧结矿的主要原料，精矿是生产球团矿的主要原料。

按照国际贸易习惯，进口铁矿石以产地、品位、杂质含量等可分为 PB 粉、杨迪粉(Yandi Fines)、麦克粉(Mac Fines)、纽曼粉(Newman Fines)、罗布河粉(Robe River Fines)、火箭粉、火箭特粉、阿特拉斯粉块、CSN 粉、SSFT 粉、卡粉、巴西南部粉、巴粗、印粉及相应块矿等。

我国是钢铁生产和消费大国，对铁矿石的需求带动了我国铁矿石产量不断增长。2001 年我国原矿产量为 2.18 亿吨，到 2005 年我国铁矿石原矿产量达到了 4.2 亿吨，比 2001 年产量几乎翻了一番。2017 年我国铁矿石原矿产量 12.3 亿吨，折合精矿 3.1 亿吨；铁矿石消费量约 11.4 亿吨，铁矿砂及其精矿进口量为 10.7 亿吨。

近年来，随着铁矿石年度谈判定价体制瓦解，贸易定价开始市场化和指数化，铁矿石价格波动频繁剧烈。2016 年至 2018 年初，铁矿石价格在 300 元/吨-700 元/吨波动，最大波幅超过 400 元/吨，年内最大涨幅近 70%。

### 二、铁矿石的生产、消费和流通概况

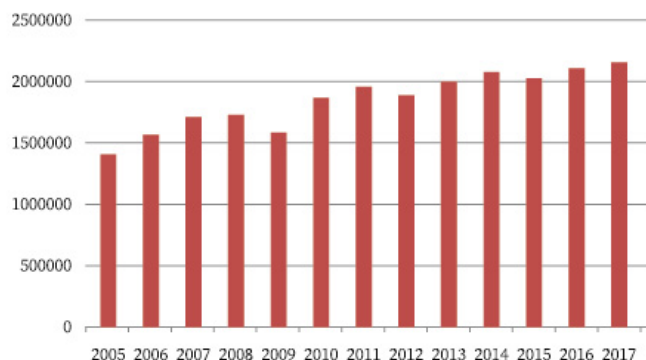
#### (一)世界铁矿石生产、消费与贸易概况

##### 1、世界铁矿石生产情况

##### (1)世界铁矿石产量整体呈上升趋势

2000 年以后,全球特别是亚洲地区钢铁工业快速发展,带动了世界铁矿石消费量的大幅提高,促进了全球铁矿石的生产。2002 至 2011 的十年间,铁矿石总体产量呈上升趋势,增加了 10.5 亿吨,年均增长量约为 1.05 亿吨,年均增长率为 8.49%,特别是自 2003 至 2007 年,年均增长率超过 10%;2011 年全球铁矿石产量为 19.58 亿吨;2012 年,受铁矿石价格波动的影响,全球铁矿石产量出现 2009 年金融危机影响之后的首次下滑,降为 19.04 亿吨;随后两年则维持上涨趋势,2013 年为 20.39 亿吨,2014 年达到 20.54 亿吨;随着中小矿山因矿价跌破成本线相继退出市场,2015 年全球铁矿石产量再度回落,全年产量为 20.06 亿吨;进入 2016 年后,铁矿石价格开始企稳回升,随着中小矿复产及国际四大矿山产量维持高位,全球铁矿石产量也重回升势,2016 年及 2017 年产量分别为 21.06 亿吨和 22.04 亿吨。

2005-2017 年世界铁矿石产量



## (2) 世界铁矿石生产较为集中

南美洲、亚洲、大洋洲是近年来全球铁矿石增产的主要来源区域,这些地区的主要铁矿石生产国分别是巴西、中国、印度、澳大利亚等。2008-2015 年间,澳大利亚、中国(原矿产量)两国的铁矿石年增长量都超过了 4000 万吨,排名前十的国家和地区铁矿石产量占比之和超过全球的 80%。可见,全球铁矿石的生产较为集中。



2010-2017 年前九位铁矿石生产国产量变动情况(千吨)

|              | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 巴西           | 327,000   | 397,000   | 380,086   | 391,100   | 399,400   | 416,453   | 434,046   | 435,532   |
| 澳大利亚         | 423,779   | 477,332   | 520,032   | 608,900   | 745,735   | 811,239   | 858,026   | 883,357   |
| 俄罗斯          | 99,060    | 103,805   | 103,337   | 102,497   | 101,448   | 101,973   | 104,007   | 106,508   |
| 乌克兰          | 79,170    | 81,189    | 80,826    | 83,696    | 82,409    | 81,966    | 74,967    | 60,498    |
| 加拿大          | 37,501    | 37,101    | 39,401    | 41,841    | 44,196    | 45,954    | 46,731    | 49,009    |
| 美国           | 49,900    | 54,700    | 54,000    | 52,800    | 56,100    | 46,100    | 41,800    | 47,642    |
| 南非           | 55,000    | 52,900    | 59,000    | 71,645    | 80,741    | 72,806    | 66,456    | 62,258    |
| 中国(转世界平均含铁量) | 357,000   | 358,900   | 289,000   | 266,087   | 193,215   | 123,500   | 113,700   | 115,000   |
| 印度           | 209,000   | 191,800   | 152,000   | 136,100   | 139,700   | 142,500   | 184,511   | 201,815   |
| 总计           | 1,691,410 | 1,754,727 | 1,678,282 | 1,754,666 | 1,842,944 | 1,842,491 | 1,924,244 | 1,961,619 |
| 世界           | 1,873,847 | 1,957,627 | 1,904,465 | 2,001,748 | 2,076,595 | 2,030,164 | 2,115,842 | 2,162,524 |
| 占比(%)        | 90.26     | 89.64     | 88.12     | 87.66     | 88.75     | 90.76     | 90.94     | 90.71     |

### (3)四大矿山供给优势明显

世界铁矿石高品矿主要集中在澳大利亚和巴西，四大铁矿石生产公司分别为澳大利亚力拓公司(Rio Tinto)、必和必拓公司(BHP Billiton)、福蒂斯丘(FMG)公司以及巴西淡水河谷公司(VALE)，其中淡水河谷公司(VALE)产量居首位。

a) 澳大利亚：澳大利亚已探明的铁矿石资源 90% 都集中在西澳州，主要分布在皮尔巴拉(Pilbara)地区和中西部(Midwest)地区。主要生产商为力拓公司(Rio Tinto)和必和必拓公司(BHP Billiton)，是全球第二和第三大的铁矿石供应商。此外，FMG公司于2008年二季度起正式投产，成为澳大利亚第三大铁矿石供应商。

b) 巴西：巴西最大的两个铁矿为“铁四角”和卡拉加斯，均为世界级的超大型铁矿。巴西淡水河谷公司(Vale)是全球第一大铁矿石生产和出口商，也是美洲大陆最大的采矿公司，其铁矿石产量占巴西总产量的85%以上，主要矿产可维持开采近400年。

巴西铁矿主要由赤铁矿组成，具有高铁、中硅、低铝的特点，是目前大型钢铁厂首选原料之一。2017年四大铁矿石生产公司铁矿石产量如下：淡水河谷3.67亿吨，必和必拓公司2.31亿吨，力拓公司3.49亿吨，FMG1.91亿吨。



2010-2018 年四大矿山铁矿石产量

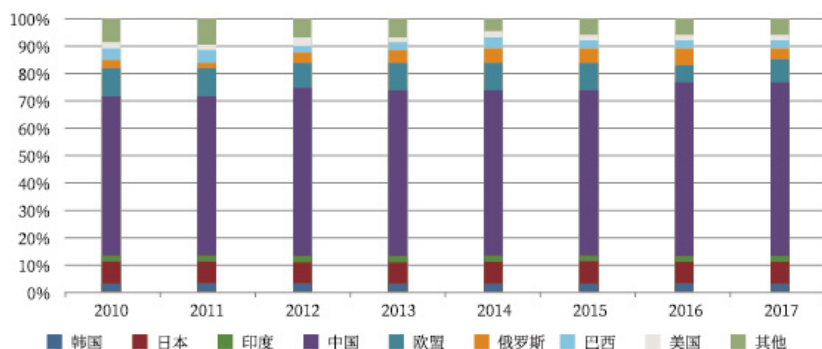
| 矿山    | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| VALE  | 296,995   | 322,632   | 309,048   | 299,795   | 319,215   | 333,399   | 348,846   | 366,510   | 384,641   |
| BHP   | 128,056   | 149,401   | 160,796   | 185,535   | 219,366   | 237,340   | 226,319   | 230,860   | 240,503   |
| RIO   | 184,629   | 191,767   | 199,000   | 266,000   | 295,000   | 327,570   | 347,620   | 348,810   | 355,786   |
| FMG   | 43,891    | 53,609    | 67,773    | 126,500   | 159,900   | 167,500   | 190,800   | 191,400   | 192,500   |
| Total | 655,581   | 719,421   | 738,629   | 879,843   | 995,495   | 1,067,824 | 1,115,601 | 1,139,597 | 1,175,448 |
| 全球    | 1,873,847 | 1,957,627 | 1,904,465 | 2,001,748 | 2,076,595 | 2,030,164 | 2,115,842 | 2,162,524 | 2,162,524 |
| %     | 34.99%    | 36.75%    | 38.78%    | 43.95%    | 47.94%    | 52.60%    | 52.73%    | 52.70%    | 54.36%    |

## 2、世界铁矿石消费情况

### (1) 世界铁矿石消费量逐年增长

2010-2017 期间,全球铁矿石消费增长了 15.25%, 年均增长率 2.21%, 其中中国铁矿石消费增长了 21.38%, 年均增长率达 2.05%; 印度铁矿石消费增长了 70.24%, 平均增长率接近 8%, 增长较为迅速。

2010-2017 年主要国家铁矿石表观消费情况



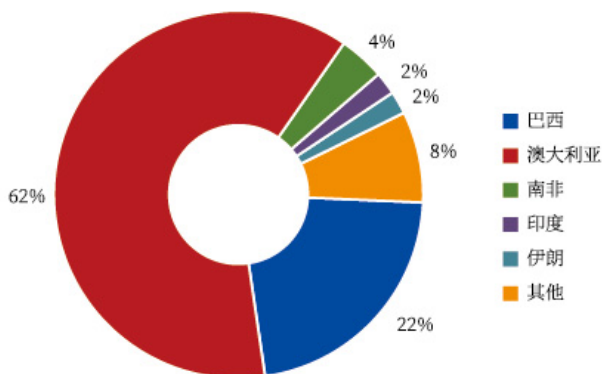
### (2) 中国需求是主要推动力

2010-2017 年世界生铁产量排名前十的国家铁矿石表观中国跃升了 3.63%, 至 2017 年占全球的 60.66%; 日本、巴西、欧盟、美国、俄罗斯均出现下滑, 降幅分别为 -1.40%、-0.67%、-1.37%、-0.77%、-0.36%; 韩国占比较为稳定, 而印度消费量在总消费量中比重则小幅上升, 上涨 1.81%。

(3) 世界各国进口来源各有差别各国铁矿石的来源并不相同。

日本铁矿石 99% 以上依赖进口，日本进口的铁矿石 61% 源自澳大利亚，21% 源自巴西，8% 源自印度，4% 源自南非。韩国、德国和意大利所消费的铁矿石也几乎 100% 依赖进口，这四个国家均主要从巴西和澳大利亚获得铁矿石；美国 50% 左右的铁矿石依靠进口，主要从澳大利亚、巴西、印度、南非以及委内瑞拉等国获得；俄罗斯、乌克兰、印度和巴西的铁矿石则主要来自本国。2017 年中国进口的铁矿石中，62.30% 源自澳大利亚，21.35% 源自巴西，2.34% 源自印度，4.20% 源自南非。

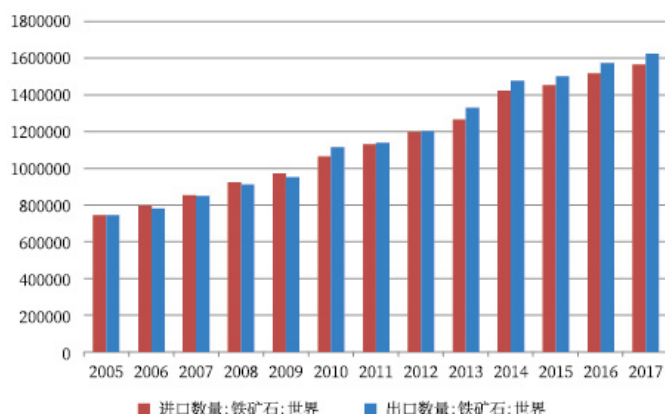
2017 年中国铁矿石进口来源国分布情况



### 3、世界铁矿石贸易情况

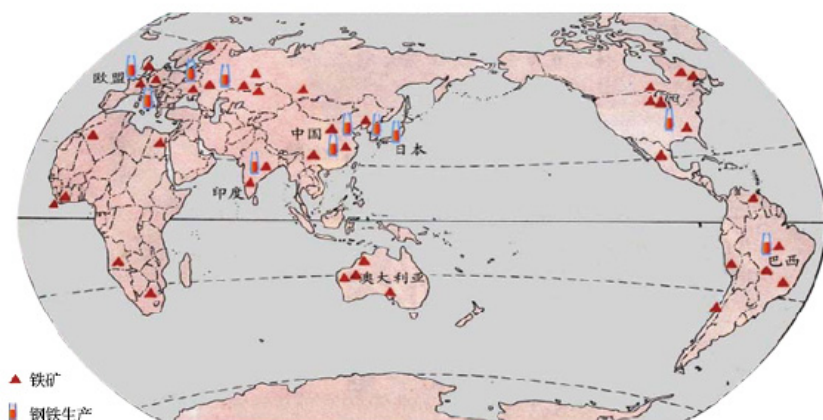
从总体进出口量来看，世界进口量与出口量基本一致，从 2011 年到 2016 年，世界铁矿石进口总量增长 33.74%，年均增长率为 5.99%。而从全球主要国家进出口量推算，2017 年全球铁矿石进口量及出口量分别为 15.66 亿吨及 16.16 亿吨，增幅为 2.67% 和 2.11%。

2005-2017 年世界铁矿石进出口量变动情况



全球钢铁生产布局与铁矿石资源分布不一致。日本、韩国、英国、意大利等主要钢铁生产国家的铁矿石完全依赖进口；中国因钢铁生产规模超过自身铁矿资源支撑，需大量进口；俄罗斯国内铁矿石供求基本平衡；巴西、印度、澳大利亚的铁矿石不但能满足国内需求，还可以大量对外出口。世界铁矿石贸易形成了由澳大利亚、巴西、印度等国家向中国、日本、欧盟等国家和地区输送的格局。

全球铁矿石与主要钢铁生产地的布局图



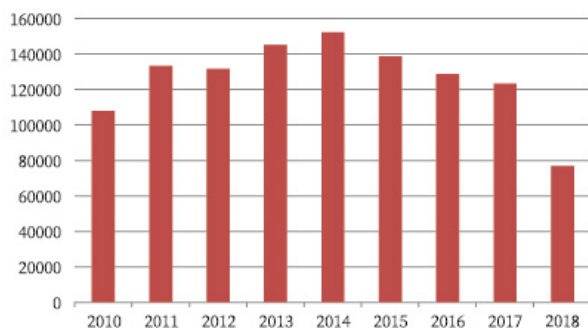
## (二)我国铁矿石生产、消费与贸易概况

### 1、我国铁矿石生产情况

#### (1) 铁矿石产量高位回落

近几年我国钢铁行业高速发展,对铁矿石的需求大幅度增加,带动我国铁矿石产量不断增长。2001 年我国原矿产量为 2.18 亿吨,比 2000 年下降了 2.5%,随后逐年增长,到 2005 年我国铁矿石原矿产量达到了 4.2 亿吨,比 2001 年产量几乎翻了一番。2015 年,我国铁矿石原矿产量 13.8 亿吨。但随着我国铁矿石进口依存度不断提高,2015 年起国产原矿产量即开始下滑,2016 年及 2017 年虽矿价回升但却未能阻止产量继续下滑的趋势,分别为 12.8 亿吨和 12.3 亿吨,2018 年产量则进一步下降至 7.6 亿吨,较 2015 年高点减少近 50%。

2010-2018 年中国铁矿石原矿产量



#### (3) 铁矿石生产区域较为集中

分省份来看,除天津、上海、宁夏和西藏受资源限制,没有进行铁矿石开采外,其他各地区均有生产。2018 年,河北、辽宁产量较高,分别为 2.5 亿吨、1.3 亿吨。另外,四川、山西和安徽产量也相对较高,分别为 1.0 亿吨、5000 万吨和 2660 万吨。河北、辽宁、四川、安徽、山西及内蒙古五个地区的铁矿石产量占我国总产量的 76% 左右。河北省产量比重最大,达到 32%;其次是辽宁, 17.3%;四川、山西和安徽比重分别为 13.2%、6.6% 和 3.5%。从历年比例看,河北受环保政策影响,产量降幅较大,2018 年原矿产量降幅达到 57%,山西、安徽、四川降幅在 30%。

表：2018 年中国主要地区铁矿石产量明细

| 地区 | 产量 (万吨)   | 全国占比 (%) |
|----|-----------|----------|
| 河北 | 24,642.44 | 32.28    |
| 辽宁 | 13,170.38 | 17.25    |
| 四川 | 10,044.18 | 13.16    |
| 山西 | 5,053.59  | 6.62     |
| 安徽 | 2,660.73  | 3.49     |
| 内蒙 | 2,542.41  | 3.33     |
| 总计 | 58,113.73 | 76.13    |

## (4) 我国铁矿石生产集中度较低

我国铁矿石生产商多为小型矿山企业，铁矿石生产集中度较低。前十名生产企业的产量合计不足总产量的 24%，这十家铁矿石生产商除华夏建龙外都是国有企业。

中国铁矿石产量前十位生产企业(2017 年)

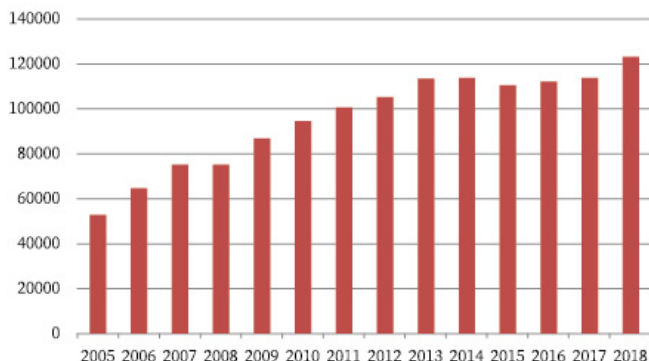
| 企业   | 省份  | 原矿产量   |
|------|-----|--------|
| 鞍钢矿业 | 辽宁  | 5,632  |
| 华夏建龙 | 北京  | 4,761  |
| 河钢矿业 | 河北  | 3,674  |
| 攀钢矿业 | 四川  | 3,530  |
| 太钢矿业 | 山西  | 3,440  |
| 本钢矿业 | 辽宁  | 2,200  |
| 包钢矿业 | 内蒙古 | 1,924  |
| 马钢矿业 | 安徽  | 1,391  |
| 首钢矿业 | 河北  | 1,289  |
| 邯邢矿业 | 河北  | 1,200  |
| 合计   |     | 29,041 |
| 占比   |     | 24%    |

## 2、我国铁矿石消费情况

### (1) 我国铁矿石需求量逐渐增加

钢铁企业为铁矿石最终消费者，钢铁产能分布决定了铁矿石消费格局。从历年情况来看，我国铁矿石需求量逐步增大。2008 年，我国生铁产量 4.69 亿吨，对铁矿石的需求在 7.5 亿吨左右。到 2009 年生铁产量上升到 5.44 亿吨，对铁矿石的需求量在 8.7 亿吨左右，同比增长 15.9%。2014 年生铁产量上升到 7.12 亿吨，对铁矿石的需求量在 11.4 亿吨左右。2015 年生铁产量略有下降，为 6.91 亿吨，对铁矿石的需求量在 11.05 亿吨左右。2016 年和 2017 年生铁产量再度回升，分别为 7.01 亿吨和 7.11 亿吨，对应铁矿石的需求量分别为 11.22 亿吨和 11.38 亿吨。2018 年，中国铁矿石需求再次大幅增加，以 60% 品位计算达到 12.3 亿吨，但其中高品位矿需求增加所带来的铁元素增加是主要原因。我国铁矿石产量也一直伴随消费量增加而上升。但是进入 2010 年后，我国铁矿石的消费增长率明显放缓，一方面钢铁产能受限压缩了对铁矿石需求；另一方面，铁矿石价格不断高企，也导致囤积、炒作铁矿石的风险加大，抑制了投机需求。

2005-2018 年中国铁矿石需求变动情况



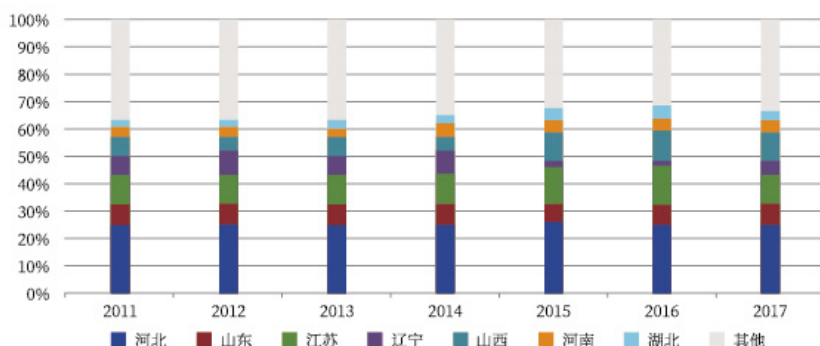
### (2) 我国铁矿石需求较为集中

从生铁产量上，河北省生铁产量较多，2017 年，河北省钢铁产量 1.8 亿吨，山东、江苏的生铁产量近两年均超过 6500 万吨，这几个省份为铁矿石主要需求省区。从



省市比例来看,近六年中,河北、山东、辽宁、江苏、山西、湖北、河南生铁产量占比基本稳定,比重变化不大,其他省市合计比例略有下降。从总体比例来看,生铁产量排名前七的省市在总量中比重约为 67%,表明我国铁矿石需求也较为集中。

2010-2017 年中国主要地区生铁产量



### (3) 铁矿石需求集中在环渤海地区

从区域来看,河北、山东、辽宁的生铁产量占全国总产量的 43% 左右;江苏的生铁产量为 0.7 亿吨,为总产量的 10%,但不足前三省总量的 1/3。从需求地域看,铁矿石的需求也集中在环渤海地区。

中国主要地区生铁产量(2018 年)

|     | 生铁产量 (万吨) | 占比 (%) |
|-----|-----------|--------|
| 河北  | 21,396    | 27.75  |
| 江苏  | 6,796     | 8.81   |
| 山东  | 6,457     | 8.37   |
| 辽宁  | 6,332     | 8.21   |
| 山西  | 4,761     | 6.18   |
| 河南  | 2,511     | 3.26   |
| 安徽  | 2,422     | 3.14   |
| 四川  | 1,979     | 2.57   |
| 内蒙古 | 1,744     | 2.26   |
| 总计  | 54,398    | 70.56  |

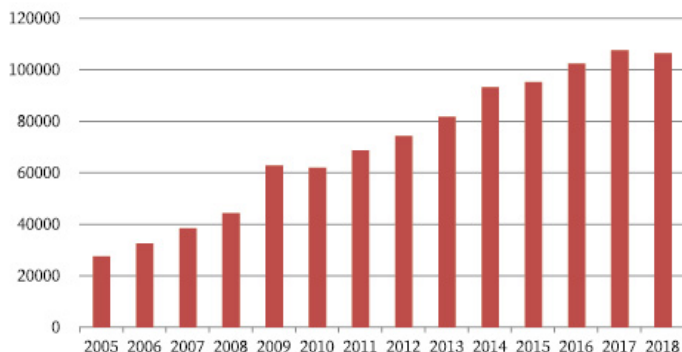
### 3、我国铁矿石贸易情况

#### (1) 我国铁矿石进口量高位回落

我国是世界头号钢铁生产大国，国内铁矿石由于产量、品位等原因，不能满足钢铁生产需求，因此中国需大量进口铁矿石。

2001 年我国进口铁矿石为 9239.3 万吨，比上一年增长 32.04%。到 2002 年我国铁矿石进口突破 1 亿吨，达到 1.11 亿吨，同比增长 20.67%。此后几年我国铁矿石进口一直居高不下，年增长率都在 30% 以上。直至 2010 年我国铁矿石进口增长势头有所放缓，较 09 年略有下降，结束了自 2000 年来一直高速上升的势头，之后缓步上升。这一期间，中国进口铁矿石量年均增长 21.8%。进口量的不断攀升，也使得中国铁矿石的进口依存度不断提高，2012 年，中国铁矿石进口依存度约为 63%。2014 年和 2015 年，中国铁矿石进口量分别为 9.3 亿吨和 9.5 亿吨。2016 年，进口量突破 10 亿吨达到 10.25 亿吨，至 2017 年，铁矿石进口量则增至 10.7 亿吨。进入 2018 年，中国铁矿石进口量近 10 年来首次减少（10 年因金融危机除外），降至 10.6 亿吨。

2005-2018 年中国铁矿石进口量



#### (2) 我国进口铁矿石结构稳中趋向多元化

从进口结构看，中国进口铁矿石结构稳定，从 2012 年开始，中国进口铁矿石排名前五的国家中，数量比例和金额比例一直占据总量的 80% 左右，尤其是澳大利亚和巴西两国，合计所占比例历年均在 65% 以上，澳大利亚铁矿石占比

增长较多。从国别来看,中国进口来源国数目不断增加,范围不断扩展,表明中国铁矿石进口选择逐步多元化。

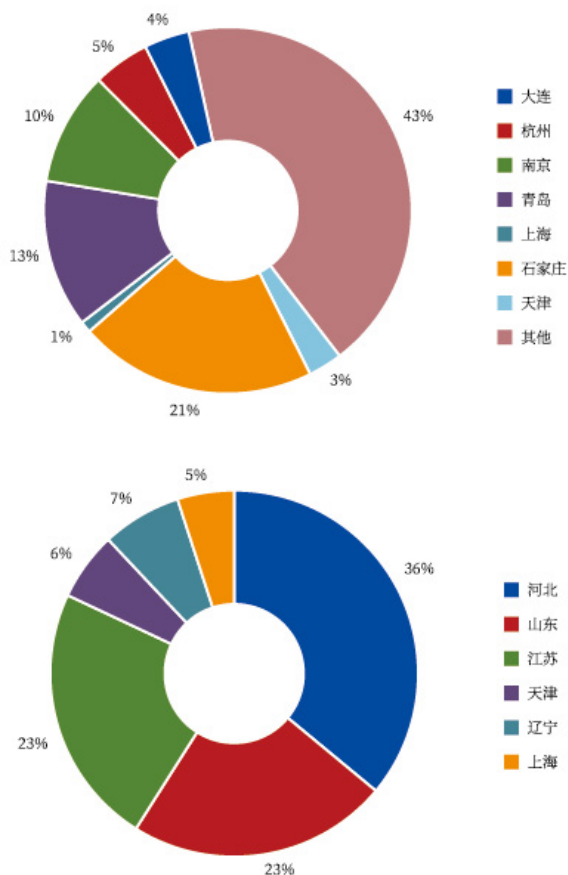
2012-2017 年中国铁矿石进口量、进口金额排名前五的国家

| 年份    | 国别   | 进口数量 (亿吨) | 进口金额 (亿美元) | 数量比例 (%) | 金额比例 (%) |
|-------|------|-----------|------------|----------|----------|
| 2012年 | 澳大利亚 | 3.51      | 449.05     | 47.24    | 46.97    |
|       | 巴西   | 1.64      | 226.30     | 22.07    | 23.67    |
|       | 印度   | 0.33      | 36.81      | 4.44     | 3.85     |
|       | 南非   | 0.40      | 55.28      | 5.38     | 5.78     |
|       | 伊朗   | 0.17      | 18.15      | 2.29     | 1.90     |
|       | 合计   | 6.05      | 785.59     | 81.42    | 82.17    |
| 2013年 | 澳大利亚 | 4.17      | 549.36     | 50.85    | 51.97    |
|       | 巴西   | 1.55      | 214.24     | 18.90    | 20.27    |
|       | 南非   | 0.43      | 60.24      | 5.24     | 5.70     |
|       | 伊朗   | 0.22      | 23.77      | 2.68     | 2.25     |
|       | 乌克兰  | 0.16      | 23.29      | 1.95     | 2.20     |
|       | 合计   | 5.37      | 695.81     | 79.63    | 82.39    |
| 2014年 | 澳大利亚 | 5.48      | 543.70     | 58.92    | 58.09    |
|       | 巴西   | 1.71      | 179.91     | 18.39    | 19.22    |
|       | 南非   | 0.44      | 48.74      | 4.73     | 5.21     |
|       | 伊朗   | 0.21      | 18.59      | 2.26     | 1.99     |
|       | 乌克兰  | 0.19      | 22.73      | 2.04     | 2.43     |
|       | 合计   | 8.03      | 813.67     | 86.34    | 86.93    |
| 2015年 | 澳大利亚 | 6.07      | 358.59     | 63.89    | 62.26    |
|       | 巴西   | 1.92      | 121.65     | 20.21    | 21.12    |
|       | 乌克兰  | 0.20      | 15.18      | 2.10     | 2.64     |
|       | 南非   | 0.45      | 30.63      | 4.74     | 5.32     |
|       | 伊朗   | 0.13      | 6.88       | 1.37     | 1.19     |
|       | 合计   | 8.77      | 532.93     | 92.31    | 92.53    |
| 2016年 | 澳大利亚 | 6.4       | 349.71     | 62.48    | 61.58    |
|       | 巴西   | 2.15      | 124.35     | 20.96    | 21.90    |
|       | 南非   | 0.45      | 27.34      | 4.38     | 4.82     |
|       | 印度   | 0.25      | 8.44       | 2.45     | 1.49     |
|       | 伊朗   | 0.15      | 8.23       | 1.43     | 1.43     |
|       | 合计   | 9.39      | 518.07     | 91.70    | 91.22    |
| 2017年 | 澳大利亚 | 6.68      | 461.90     | 62.30    | 60.88    |
|       | 巴西   | 2.29      | 172.26     | 21.35    | 22.70    |
|       | 南非   | 0.45      | 35.03      | 4.20     | 4.62     |
|       | 伊朗   | 0.20      | 13.83      | 1.82     | 1.82     |
|       | 印度   | 0.02      | 17.51      | 0.16     | 2.31     |
|       | 合计   | 9.64      | 700.53     | 89.83    | 92.33    |

### (3) 进口铁矿石主要集中在环渤海地区

从进口海关看, 超过 50% 的进口铁矿石通过环渤海地区海关报关, 这表明环渤海地区是我国最重要的进口铁矿石入关地, 同时, 进口铁矿石往往也在这些海关所在的港口接卸, 进入中国。

中国铁矿石进口主要省份及海关(2017 年)



从 2017 年铁矿石进口省区看, 河北、山东、江苏进口比例较高, 均超过 15%, 辽宁、天津的比例也超出 4%, 前五个省区合计占进口总量的 65%。从历年情况看, 虽然排名前五的省市总体比例较为稳定, 但是个别省市比例存在变动。从 2013-2017 年各省市进口铁矿石的比例看, 河北、山东、江苏依然是进口比例较高的省区, 其他省市的排名基本稳定。从 2013-2017 年的变动趋势看, 进口铁矿石数量较多的省市依然是钢铁产能较高的省市。

2012-2017 年中国铁矿石进口前六省市

| 2013 |       | 2014 |       | 2015 |       | 2016 |       | 2017 |       |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| 省份   | 进口比例  | 省份   | 进口比例  | 省份   | 进口比例  | 省份   | 进口比例  | 省份   | 进口比例  |
| 河北   | 22.83 | 河北   | 25.05 | 河北   | 28.12 | 河北   | 29.05 | 河北   | 25.13 |
| 山东   | 20.02 | 山东   | 18.92 | 山东   | 15.95 | 山东   | 15.92 | 山东   | 15.84 |
| 江苏   | 13.06 | 江苏   | 13.12 | 江苏   | 13.64 | 江苏   | 15.31 | 江苏   | 15.97 |
| 上海   | 4.88  | 上海   | 4.62  | 上海   | 4.83  | 上海   | 3.89  | 上海   | 3.86  |
| 北京   | 5.86  | 天津   | 7.63  | 天津   | 6.72  | 天津   | 5.09  | 天津   | 4.07  |
| 辽宁   | 3.91  | 辽宁   | 3.76  | 辽宁   | 3.99  | 辽宁   | 4.08  | 辽宁   | 4.81  |
| 其他   | 29.43 | 其他   | 26.88 | 其他   | 26.76 | 其他   | 26.67 | 其他   | 30.32 |

#### (4) 国际运输靠海运, 国内运输多种方式相结合

铁矿石国际贸易基本集中于海运贸易, 通过铁路运输和其他方式运输的比重不足 10%, 2012 年全球铁矿贸易总量为 11 亿吨, 海运贸易量达到 9 亿吨, 占全部铁矿贸易总量 93.8%, 海运贸易已成为国际铁矿贸易的主要模式。国产铁矿石较少跨省长距离运输, 一般就近消化, 多采用汽车等短途运输方式。进口海运铁矿石, 由于接卸地必须在港口, 故通过水运、火车等长途运输工具向内地转运。

#### (5) 区域流向较为清晰

从下表可看出, 河北、山东、北京、上海、内蒙古富余铁矿石较多, 为铁矿石的主要流出地, 而山西、河南、湖北、江苏、湖南、云南的铁矿石缺乏, 为铁矿石的主要流入地。

因此, 可将国内按纬度划分为三个区域:

1) 北方地区, 指淮河、桐柏山一线以北的地区, 此地区还可细分为环渤海及周边地区、东北其他地区、中部地区及西北地区, 该地区主要经过环渤海港口接卸国外矿石, 然后经铁路疏运至钢铁厂。

2) 长三角地区及长江沿线地区，主要利用长江口附近港口进口矿石，通过水中转将矿石运到长江沿线码头；另有部分矿石经北仑港或上岸后，用火车运至内地钢厂。

3) 华南地区，指南岭以南，包括广东、广西、云南、海南四省区，在南方沿海港口接卸矿石后，主要经过铁路将矿石运到钢铁厂。

### 三、国际铁矿石定价机制及价格影响因素

2008 年以前，全球铁矿石价格由世界主流铁矿石供应商以一年为合约期与其主要交易者进行谈判。任何一家矿山与钢厂达成铁矿石买卖合同而确定“首发价”，则其他各家谈判均接受此结果，即“跟风”。2010 年淡水河谷率先将原有年度定价机制改为采用指数的方法进行季度定价，并逐渐过渡到目前市场上流行的月度定价。目前各大矿商定价选用的主流参考标的为普氏指数。

钢铁产业是国民经济的重要支柱产业，涉及面广、产业关联度高、消费拉动大，在经济建设、社会发展、财政税收、国防建设以及稳定就业等方面发挥着重要作用。铁矿石作为钢铁生产的原材料，影响其价格形成的因素较多，具体有：

#### 1、成本因素

铁矿石成本受一系列因素影响，如矿山开采设备价格、人工成本、开采所需水、电价格、相关税费、以及海运费等均会影响铁矿石到岸成本，从而对矿石市场价格形成影响。

#### 2、政策因素

铁矿石是国际大宗贸易商品，其价格受各种政策因素影响，如产地国的进出口政策，进口国关税政策、以及消费国的钢铁产业发展政策等。2016 年 7 月 1 日起，我国全面推行资源税改革，对铁矿石实行从价计征。这在一定程度上减轻了铁矿企业负担，尤其对于低品位铁矿山降低生产成本、提高盈利能力很有益处。

#### 3、产量变化



铁矿石的产能及产量的增长与减少对市场价格产生着影响。矿山企业、生产企业由于设备检修、自然条件影响等因素造成停产或减产时,铁矿石价格也会相应变化。

#### 4、国际贸易价格

我国铁矿石进口依存度高,国际矿石价格与国内价格联动性强,国际市场价格的变动将传递到国内,从而对铁矿石市场价格形成影响。汇率的影响也通过进出口贸易传递到铁矿石价格。

#### 5、下游需求变化

铁矿石的市场价格同样也会随着下游需求的变化而波动,下游消费量增长而供应不足时将会使市场价格上升,下游消费减弱而上游供应充足时市场价格将下降。

#### 6、替代产品价格

当铁矿石市场价格较高而替代产品如废钢价格相对较低时,会影响价格走低。

#### 7、产品库存变化

库存的变化也会影响铁矿石的市场价格,如地区库存量升高,贸易商愿意出货,价格会走低;地区库存量不足,贸易商囤货,将推动价格走高。

#### 8、宏观经济和金融形势

宏观经济是影响所有资产的核心因素,对于铁矿石而言自然也不例外,它主要通过以下几个方面来影响铁矿石价格。一是通过影响钢材的供需来间接对铁矿石需求产生影响。宏观经济的强弱将影响钢材的三大主要需求:一房地产、基建和制造业的增长速度。若基建投资及房地产投资加大,进而带动钢材需求的回暖,钢厂盈利提升复产热情较高,最终使铁矿石需求增加,价格走强;但反之,若宏观经济增速平稳或下行,则刺激力度将会转弱,钢材需求放缓,钢厂盈利空间收窄,铁矿石需求下滑,价格面临较大下行压力。二是从供给的角度出发,国内外宏观经济的波动通过对需求的影响将传导至供给,这里主要指需求的强弱将引发矿山的停复产,如2008年后,经济危机的到来使钢材需求大减,进而导致铁

矿石需求的骤降,国外中小矿山相继破产,供给缩量,为2016年矿价的反弹奠定了坚实基础。金融市场特别是从汇率的角度出发,对于铁矿石价格也会产生一定影响,主要体现在两个方面:一是人民币和美元汇率,若人民币贬值,一般而言会使进口意愿降低,或从成本角度对铁矿石价格产生影响,尤其是在人民币大幅贬值时将从成本端对矿价形成支撑;二是国外汇率的波动,主要是澳元、巴西雷亚尔和美元,从成本角度出发影响矿价,由于澳洲及巴西铁矿石的C1成本是以本币支付,但销售则以美元结算,因此若本币相较于美元贬值,则将削弱其成本支撑,反之则增强其成本支撑。最后,货币政策也将影响矿价,这里主要通过资金成本对贸易商的影响来体现,若资金成本提高,则会导致贸易商资金压力增大,特别是在库存较高时,严重将引发抛售行为,使矿价下跌;另外货币政策将影响投资,从而影响钢材需求,间接影响铁矿石需求。

## 附录 2：商品期权定价方法

### （一）期权定价的作用

期权定价的过程，是根据影响期权价格的因素，通过适当的数学模型，去分析模拟期权价格的市场变动情况，最后获得合理理论价格的过程。由于期权交易中期权市场价格有时会偏离公允价格，无论是一般投资者还是做市商，都需要有自己的判断，利用模型获得较为合理的定价。

### （二）影响商品期权定价的因素

影响期权价格的因素主要有以下六种：期货价格，期权行权价格，标的价格波动率，期权合约到期剩余时间，无风险利率。以上因素也同时是期权定价模型需要的主要参量。

### （三）期权价格范围

看涨期权的持有者有权以行权价格买入标的物，那么在任何情况下，期权的真正价值为标的物现价与行权价格折现价的差值，故期权的价格不应超过标的物现价。看跌期权的持有者有权以行权价格卖出标的物，在任何情况下，期权的真正价值为行权价格折现价与标的物现价的差值，故期权的价格不应超过标的物行权价格的折现值。而期权的价格不应低于内涵价值，否则该期权存在无风险套利的机会，交易者可以低于内涵价值的价格买入期权后执行，获得标的物后了结头寸，获得内涵价值与期权价格间差值的盈利。因此标的物的价格是看涨期权价格的上限，行权价格是看跌期权价格的上限，下限均为内涵价值。

### （四）期权定价的基本模型

期权常用的定价模型有使用数值模拟方法的二叉树法、蒙特卡洛模拟法，使用解析法的 B-S 模型，还有在解析法基础上解决了美式期权定价无确定公式解问题的近似解析法，其中以 BAW 定价模型较为公众接受。目前大商所即采用 BAW 定价方法进行美式期权定价。

#### （1）Black-Scholes 定价模型及优缺点

布莱克、斯科尔斯、莫顿首先推导出了无红利支付股票的任何衍生产品的价格必须满足的微分方程，并成功地得出了欧式看涨期权和看跌期权定价的精确公式，使期权和其他衍生品的定价理论获得了突破性的进展，极大地推动了金融衍生产品的定价及广泛应用，开辟了金融投资的全新领域。以研究者的首字母来命名该定价模型，称为 B-S 模型或 B-S-M 模型。

模型的主要假设条件：(1) 股票价格服从对数正态概率分布，股票预期收益率与价格波动率为常数。(2) 无风险利率是已知的并且保持不变。(3) 期权有效期内没有红利支付。(4) 不存在无风险套利机会。(5) 证券交易为连续进行。(6) 投资者能够以同样的无风险利率借入和借出资金。(7) 没有交易成本和税收，所有证券均可无限可分。

Black-Scholes 模型公式较简单，计算期权价格时较迅速，能满足大多数情况下的期权定价，尤其是欧式期权。但 Black-Scholes 模型也有一些缺点，现实情况复杂多变，B-S 模型要求的前提条件不一定被满足，会影响定价的准确性，而且此模型只适用于欧式期权的定价，对其他类型的期权不适用。

## (2) 二叉树定价模型及优缺点

在金融市场上，股票价格、股票指数、外汇汇率、利率等均可理解为随机变量。二叉树期权定价模型是常用的期权定价模型。1979 年，约翰考克斯、鲁普斯、马克鲁宾斯坦因提出用二叉树模型用来对典型的不支付红利的欧式期权公平定价，在此基础上，还可以将此模型修改后对美式期权及支付红利的期权定价。二叉树模型的假设条件较多，其中最重要的假设是市场不存在套利机会。这种情况下，可以构造一个无风险证券组合，通过时间 T 后该组合可用无风险利率贴现求得该组合价值，从而可以得到期权在初始时刻的价值。

二叉树模型算法思想比较简单易懂，即使是在二叉树步数较大时，仍可以精确地获得理论价格，且对于美式、欧式期权均适用。二叉树模型也有一些不足之处，如在步数较少时，只能对理论价格求得近似解，精确度不佳，而在步数过大时，计算复杂度较高，且同样不适用其他类型的期权。

### (3)BAW 模型及优缺点

BAW 定价模型由 Barone-Adesi、Whaley 于 1987 年提出。通过推导 B-S 的微分方程，获得最佳边界的超越方程，再由牛顿迭代法去近似求解超越方程，最后获得期权价格的模型。BAW 模型是 B-S 定价模型的推广，解决了美式期权定价的近似解析方法。

BAW 模型公式明晰，定价的效率较高，在大多数情况下都能做到准确地定价，适用于美式期权的定价。但是此模型理论较为复杂，且仍然是基于 B-S 模型的一系列假设，与现实场景仍不完全贴合，且不能用于其他类型的期权定价。

# 铁矿石期权 交易手册

IRON ORE OPTIONS  
TRADING MANUAL





## 服务与咨询：

交易：+86-0411-84808687

交割：+86-0411-84808839

结算：+86-0411-84808897

投诉：+86-0411-84808888

[www.dce.com.cn](http://www.dce.com.cn)

地址：中国 辽宁省 大连市会展路129号 邮编：116023

电话：+86-0411-84808888 传真：+86-0411-84808588

2019年 第一版

本资料内容仅供参考，不作为入市依据。对本资料内容上的任何错误、遗漏或差异，请以相关权威资料为准。

© 大连商品交易所版权所有