

---

# “合作定价+价格保险” 创新模式服务有色金属企业

-----锌矿山与冶炼企业定价模式优化分析

作者姓名：单珊

作者单位：永安期货基金属品种委员会

部门职务：秘书长

---

## 目录

一、矿山与炼厂原有定价模式分析.....	4
（一）矿山与冶炼厂定价模式介绍.....	4
（二）定价给企业带来的优劣势分析.....	5
二、矿山企业利用期货市场进行风险管理现状.....	7
三、合作定价的意义.....	8
四、合作定价方案分析.....	9
（一）合作定价操作原理.....	9
（二）合作点价操作原理及效果分析.....	9
五、小结.....	15

---

## 内容提要

为了更好服务锌中上游企业，确保经营不受锌价波动较大的影响，同时满足在当前背景下企业的需求，提出了合作定价模式、远期点价、价格保险机制。几种方式的叠加后，会让矿山企业受到锌价格波动影响更小，主动掌握定价权。合作定价则是矿山、冶炼企业、第三方企业实现三方共赢格局，矿山企业通过定价方式的转变，更好的把风险转嫁给第三方企业，第三方企业通过期货市场进行风险管理，这样既可以保证矿山企业参与期货市场运作机制的困难，同时又能保证企业在未来的风险转嫁，更重要的是也可以达到企业利润最大化的目标。

# “合作定价+价格保险” 创新模式服务有色金属企业

## -----锌矿山与冶炼企业定价模式优化分析

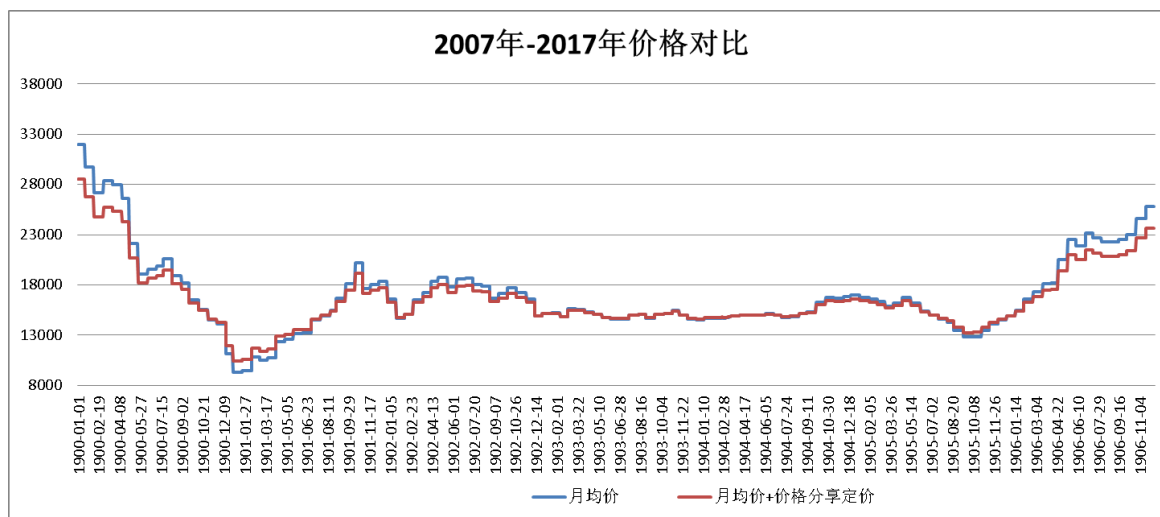
2016 年由于价格大幅下跌导致大量铅锌矿山停产，尤其在 2015 年底国际矿业巨头嘉能可的停产无疑给市场带来了紧张的局面。国内锌价从 2016 年年初开启上涨格局，进入 2017 年紧张程度逐渐传导到锌锭，价格在 21000-25000 之间出现较大的争夺，价格的上涨也远超出行业预期，企业恐高心理较大。

### 一、矿山与炼厂原有定价模式分析

#### （一）矿山与冶炼厂定价模式介绍



有色金属行业是在整个大宗商品定价中较成熟的行业，尤其是成品锌锭端紧随期货市场，点价模式占据主导。但行业上下游为了维持长期的战略合作关系，通常也会在定价时采取均价模式，以减少价格波动带来的影响。尤其是国内铅锌矿与冶炼厂之间不仅价格涨跌风险共担（有一定的价格分享机制），同时多数采取月均价模式。



所谓价格共享机制也是矿山与冶炼厂“共享收益共担风险”的中国式定价方式，以基准价 15000 元/吨为基础，上涨企业采取冶炼厂占据 20%的幅度，矿山占据 80%的幅度。在以矿山 15000 元/吨的基准价基础上，价格上涨冶炼厂实际采购价格低于月均价。当价格跌破 15000 元/吨（冶炼厂最低承受价格），冶炼厂会高于月均价采购原料来弥补矿山的损失。这种定价更进一步缓冲月均价价格波动风险带来的影响。

## （二）定价给企业带来的优劣势分析

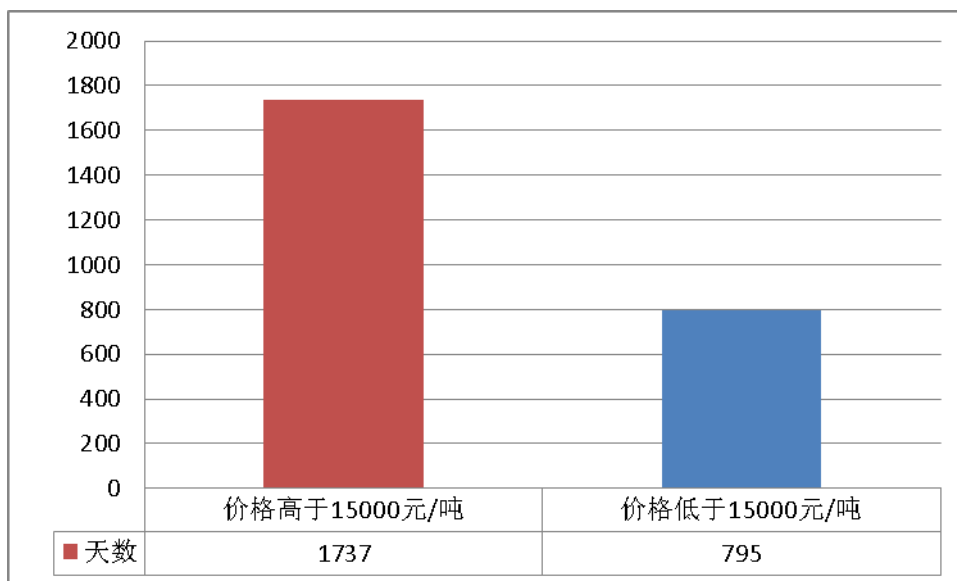
锌冶炼与矿山的定价模式是企业带来的稳定格局，也是在价格趋势确立后很难改变的模式。

### 1 价格共享模式优劣势分析



从过去 10 年数据样本为 2532 个交易日的价格走势来看，锌月均价低于 15000 元/吨

的天数为 795 天，占比为 31%左右。价格高于 15000 元/吨 1737 天。



价格共享后，矿山企业在 10 年的样本数据中，约三分之二的时间达不到利润最优，而在三分之一的时间缓冲价格不利的影响。冶炼企业在三分之二的时间内采购成本会相对较低，而在三分之一的时间企业采购成本相对较高。因此，从暂时的基准价格看共享情况看基准价定价相对偏低，对于矿山不利，更有利于冶炼厂。

### 2 月均价优缺点分析



如果价格大幅上涨，月均价原料的上涨会相对较慢，以减少原料价格上涨与加工费降低给冶炼厂带来的冲击；如果价格下跌，均价下跌相对较慢，也会减少矿销售价格下跌与加工费上涨对矿山的冲击。矿山与冶炼厂也就在这种模式下产生长期互惠互利的合作关系。

对于矿山企业在过去 10 年中的 1649 个交易日中现货价格要高于月均价，对于矿山企

业来讲适合点价。约有 880 个交易日均价高于现货价格，对于矿山来讲适合月均价。而对于冶炼企业来讲，在三分之二的时间内采购成本相对较低。



在正常不享受价格共享的情况下，锌价下跌过程月均价相对跌幅较小，通过比较我们发现均价高于现货价格的天数为 1279 天占到 50.3%，也就是说，单纯的月均价定价与点价的优势相对并不明显，但加入价格分享之后，对矿山的影响就相对较大，整体效果降低。

## 二、矿山企业利用期货市场进行风险管理现状

在锌整个产业链环节中，矿山企业的保值需求相对薄弱，主要是由于矿山整体成本较低，企业利润水平较好。但是随着价格的大幅波动企业的经营利润也会出现较大的波动，例如某企业的利润曲线如下：



---

我们提取矿山成本偏低的一家企业，根据矿山企业的基本成本同时考虑价格分享带来的影响，矿山企业的利润整体跟随价格波动较大，除 2008 年企业出现亏损以外，企业整体均在盈利状态。那如果成本偏高的企业在 17000 元/吨以上，在 2015 年基本均出现停产。因此从行业整体看，价格波动对行业将会产生较大的影响，矿山企业尽管利润水平偏好，保值意愿较低，但利润大幅波动也会给企业带来很不利的影响。

多数企业不愿意参与保值，是因为获得不了价格趋势行情带来的较大的利润空间，想要获得利润最大化。而矿山企业在本身成本偏低的情况下，更愿意有博取较大利润空间的机会，为了适应企业的需求，更加优化企业的定价模式，我们提出了合作定价，同时提供远期及价格保险的措施，一方面让企业利润最大化，另一方面锁定企业的风险。

进入 2016 年-2017 年尽管锌价格出现较大的上涨，矿山的月均价的定价模式并不能给矿企带来利润最大化的效果。因此我们认为在企业原有经营模式不变的情况下，进行合作定价模式。合作定价并不会破坏企业与冶炼厂的原有的货物、资源、及战略合作关系，不影响冶炼企业原有的定价模式，同时给矿山或者冶炼厂更多的选择空间，只在价格上达到双方需求的模式，以达到企业利润优化的目标。

### **三、合作定价的意义**

为了更好地确保锌上游企业稳定的经营目标，同时满足在当前背景下企业的需求，提出了合作定价模式，以及远期点价和价格保险机制。几种方式的叠加后，会让矿山源头受到价格波动影响更小，主动掌握定价权。合作定价是矿山、冶炼企业、第三方企业实现三方共赢格局，矿山企业通过定价方式的转变，更好的把风险转嫁给第三方企业，第三方企业通过期货市场进行风险管理，这样既可以保证矿山企业参与期货市场运作机制的困难，同时又能保证企业在未来的风险转嫁，更重要的是也可以达到企业利润最大化的目标。

在合作定价解除均价的缓冲之后，我们提出价格保险是为了确保定价过于灵活导致企业面临利润回吐的风险，价格保险可以更大程度的设计个性化合约，例如区间锁价合作定价模式、趋势锁价定价模式等等，或者根据时间周期的改变对锁价部分灵活的掌握。

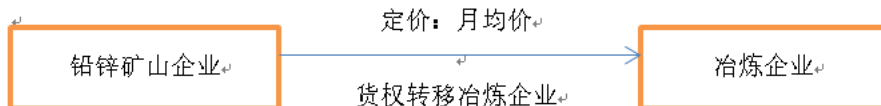


## 四、合作定价方案分析

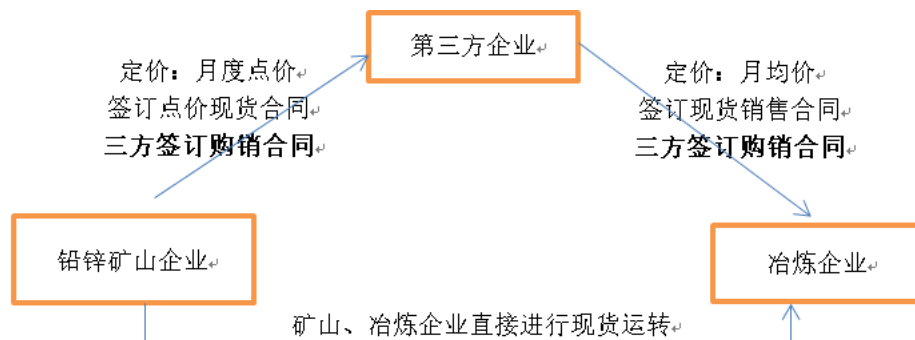
### （一）合作定价操作原理

合作定价方为三方操作模式，交易方包括矿山、第三方企业、冶炼厂，具体如下图所示：

#### （1）原有定价模式



#### （2）合作定价模式



合作定价需要矿山、第三方企业、冶炼企业签订三方合作协议，既保证矿山与冶炼企业原有战略经营模式不变，同时又能让上下游企业保证利润最大化。通过改变上下游之间的定价模式，中间价格转换，而不影响现货的原有流转模式，根据企业原有的提货、运输、回款的模式，与第三方企业进行现金的结算，而不涉及现货的具体实施。

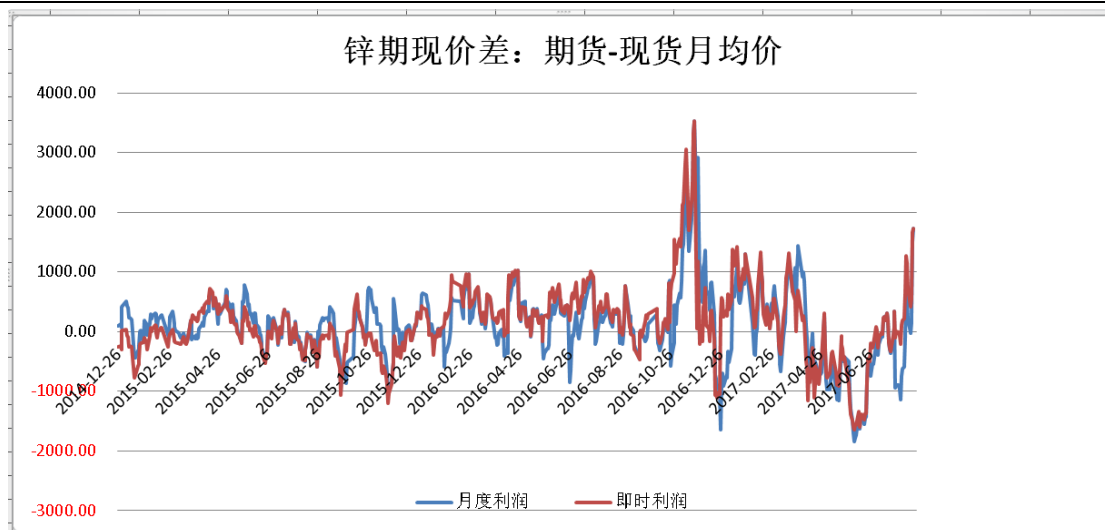
矿山与冶炼厂可以选择是否进行价格共享的机制，但上下游必须对应，即价格共享下的合作定价模式与简单的合作定价模式两种。

### （二）合作点价操作原理及效果分析

#### 1 矿山企业点价锁定高利利润

##### （1）现货月点价模式

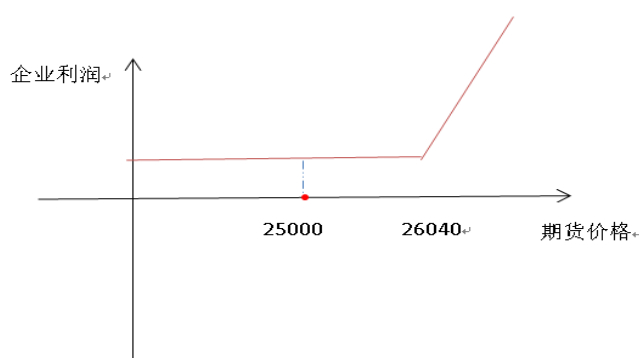
由于锌基本面短期难以扭转，价格趋势保持强势格局，点价模式不仅可以保证矿山在销售中取得最优的价格，同时也可以进行锁定远期利润的操作。



根据每个月的月均价与期货即时价格统计计算，点价会让企业有更好的销售价格机会，尽管在 2015 年价格下跌过程中，企业也可以根据均价与期货盘面价格规律找到更好的销售点价机会。2017 年价格高位震荡，尤其紧张程度传导到下游锌锭，价格加速上涨，月均价难快速跟涨，企业在 2017 年 7-8 月份会有每吨 1000-2000 元/吨的利润难以获得，因此我们提出在不改变与冶炼企业定价模式的基础上，进行合作定价，在价格上涨中达到共赢。

## (2) 远期点价+价格保险模式

企业根据价格判断可进行远期锁价操作，锁定未来三个月或者更远期销售价格，同时第三方企业提供价格保险机制，进行远期点价的同时，为企业进行价格保险，防止锌价大幅上涨后，企业锁定现货销售价格后难以获得更高的利润。



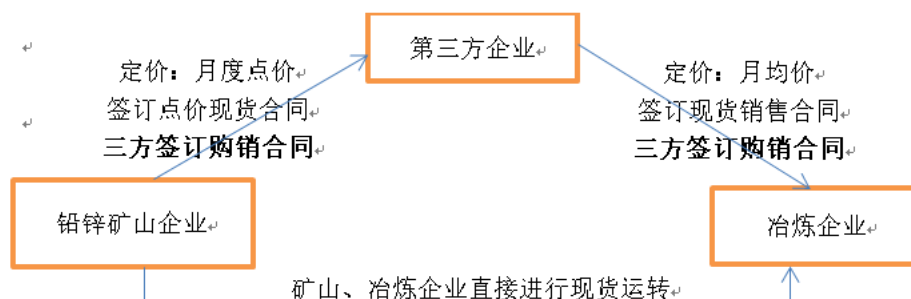
例如：期货盘面远期 1711 合约价格 26040 元/吨，根据计算，我们提供给企业锁定价格为 25000 元/吨，同时赋予锌价 26040 元/吨的价格保险，如果锌价持续下跌，企业锁定销售价 25000 元/吨，如果锌价继续上涨，我们会在未来 2 个月内给企业弥补价差，即价格涨至 30040 元/吨，会给企业弥补 4000 元/吨价差，也就是企业锁定最终的销售价格在 29000 元/吨。

序号	合约名称	最新	现手	买价	卖价	买量	卖量
↑ 31	沪锌1709	26475	6	26475	26500	2	17
↑ 32	沪锌1710	26305	2	26295	26310	2	3
● 33	沪锌1711	26040	4	26040	26045	1	10
● 34	沪锌1712	25790	2	25720	25855	1	7
↑ 35	沪锌1801	25495	4	25495	25535	4	9
↑ 36	沪锌1802	25270	4	25095	26195	1	1
↑ 37	沪锌1803	25225	2	24810	25330	2	1
↑ 38	沪锌1804	25065	2	24830	25740	6	1
↑ 39	沪锌1805	24875	2	24680	24935	16	1
↓ 40	沪锌1806	24600	2	24600	25315	1	1
● 41	沪锌1807	24595	2	24500	24730	1	1
↓ 42	沪锌1808	24260	2	24140	24600	1	1

## 2 第三方企业通过期货市场进行风险对冲

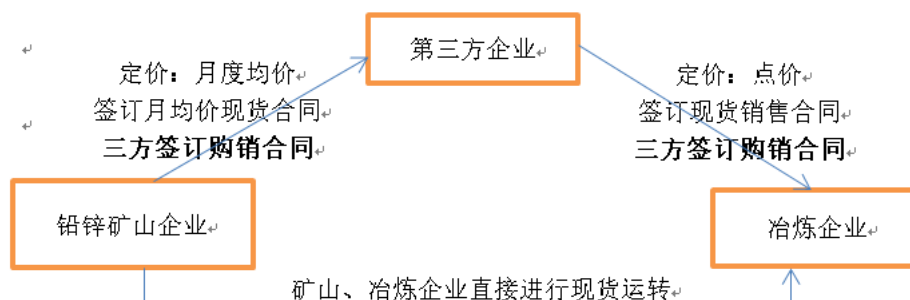
第三方企业根据签订好的上下游的定价模式进行风险对冲，如下：

### (1) 合作定价模式一：点价一月均价



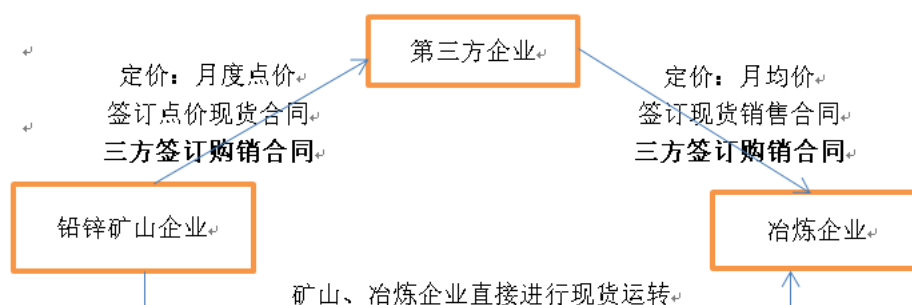
在矿山点价同时在期货盘面进行一次性卖出保值锁定风险，由于下游是月均价模式，因此需要每天进行等量的价格的买入平仓。

### (2) 合作定价模式二：月均价一点价



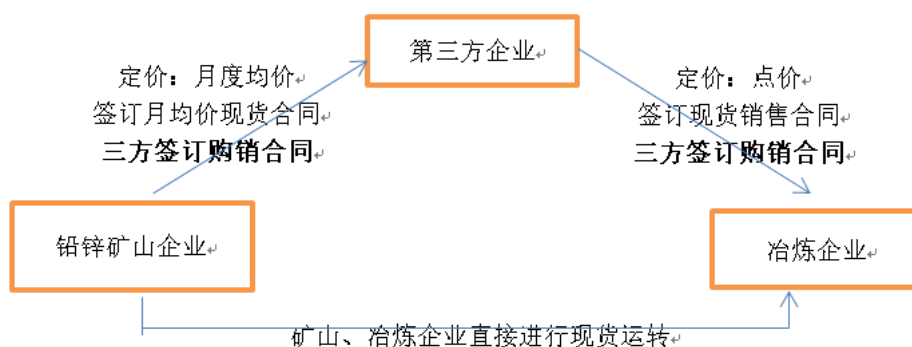
第三方企业需要在每天进行卖出期货头寸锁定上游风险，由于下游是点价模式，第三方企业根据冶炼企业点价，随时进行盘面一次性买入操作。

(3) 合作定价模式三：（点价+买看涨价格保险）一月均价



第三方企业在模式一操作的前提下，进行期货市场卖出，同时根据波动率情况调整期货头寸进行对冲看涨期权的风险。

(4) 合作定价模式三：月均价—（点价+买看跌价格保险）

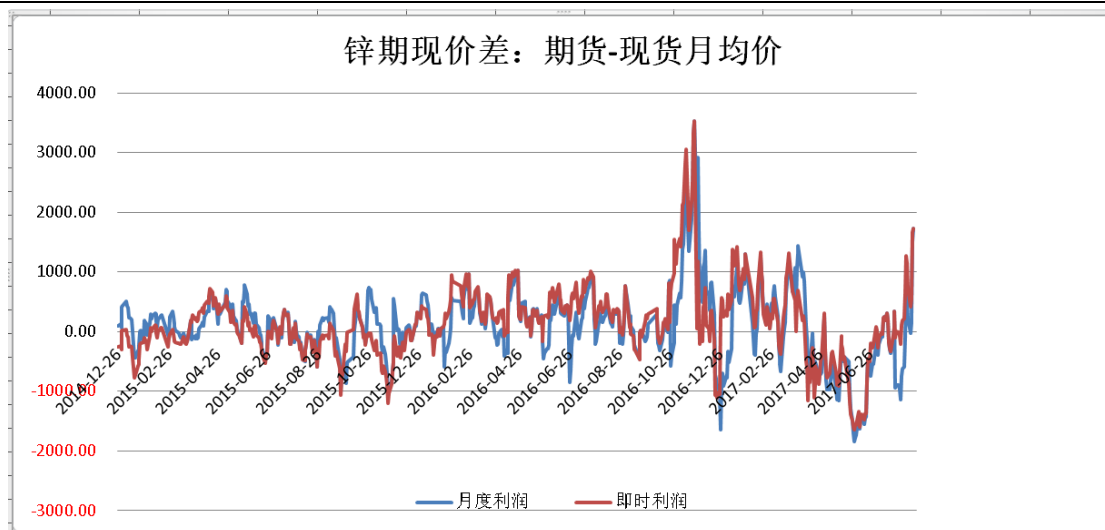


第三方企业在模式一操作的前提下，进行期货市场买入，同时根据波动率情况调整期货头寸进行对冲看跌期权的风险。

### 3 冶炼企业风险分析及操作

#### (1) 现货月点价模式

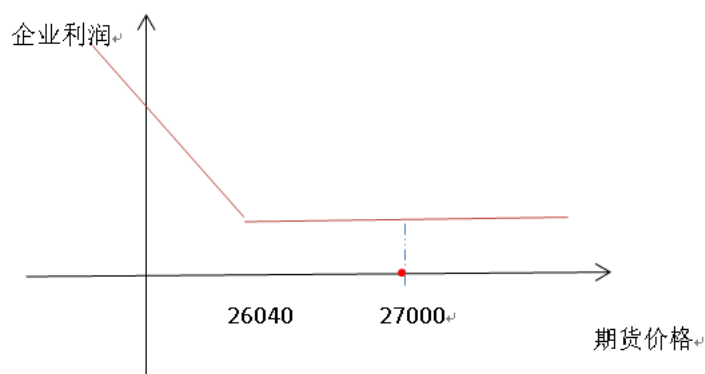
点价模式不仅可以保证冶炼企业在原料采购中取得最优的价格，同时也可以进行锁定远期原料成本的操作。但价格上涨时，低点操作难度较大，因此多数冶炼企业都采取了月均价的操作方式，在第一部分分析中，我们发现对于冶炼企业来件，月均价+“价格分享”已经给企业较好的定价模式效果，如果再优化就需要对月均价与期货最低价进行对比，找到极限区间进行买入点价。



根据每个月的月均价与期货即时价格统计计算，点价会让企业有更好的采购价格机会，尽管在 2015 年价格下跌过程中，企业也可以根据均价与期货盘面价格规律找到更好的采购点价机会。

## (2) 远期点价+价格保险模式

由于远月锌价贴水，企业根据价格判断可进行远期锁价操作，锁定未来三个月或者更远期采购价格，同时第三方企业提供价格保险机制，进行远期点价的同时，为企业进行价格保险，防止锌价大幅下跌后，企业锁定现货采购价格后难以获得更高的利润。



例如：期货盘面远期 1711 合约价格 26040 元/吨，根据计算，我们提供给企业锁定价格为 27000 元/吨，同时赋予锌价 26040 元/吨的价格保险，如果锌价持续下跌，企业锁定原料价 27000 元/吨，如果锌价出现下跌，我们会在未来 2 个月内给企业弥补价差，即价格跌至 22040 元/吨，会给企业弥补 4000 元/吨价差，也就是企业锁定最终的原料价格在 23000 元/吨。

	序号	合约名称	最新	现手	买价	卖价	买量	卖量
↑	31	沪锌1709	26475	6	26475	26500	2	17
↑	32	沪锌1710	26305	2	26295	26310	2	3
●	33	沪锌1711	26040	4	26040	26045	1	10
●	34	沪锌1712	25790	2	25720	25855	1	7
↑	35	沪锌1801	25495	4	25495	25535	4	9
↑	36	沪锌1802	25270	4	25095	26195	1	1
↑	37	沪锌1803	25225	2	24810	25330	2	1
↑	38	沪锌1804	25065	2	24830	25740	6	1
↑	39	沪锌1805	24875	2	24680	24935	16	1
↓	40	沪锌1806	24600	2	24600	25315	1	1
●	41	沪锌1807	24595	2	24500	24730	1	1
↓	42	沪锌1808	24260	2	24140	24600	1	1

### (3) 价格保险方式介绍

价格保险可以嵌套入合作点价模式中，在企业点价之后，为了更好的优化企业利润进行价格保险的应用。

例如：2017年7月份，根据当时锌价的表现，冶炼厂销售环节或者考虑买入23000锌看跌期权，例如周期为两个月的看跌期权保价为811.58元/吨。企业可以根据自己对价格的判断选择合适的周期进行保价。

周期(天)	15	30	60	90
到期日	2017/7/28	2017/8/12	2017/9/11	2017/10/11
执行价格				
23000	370.88	523.56	811.58	990.55
22500	170.42	307.33	580.10	754.17
22000	62.94	161.65	395.61	553.91
21500	17.93	74.86	255.84	394.38
21000	3.77	30.01	155.92	268.74

或者考虑区间看跌保值，例如可以买入一个锌价在20000-22000区间内波动看跌期权，权利金仅为196.79元/吨。如果价格跌破两万，期权平仓，得到权利金，同时买入期货空头进行保值操作。如果价格维持区间波动，或逼仓上涨，企业最大损失为权利金196.96元/吨。

区间看跌期货期权报价计算					
周期(天)	15	30	60	90	
到期日	2017/7/28	2017/8/12	2017/9/11	2017/10/11	
VOL					
区间价格二	区间价格一				
21000	23000	404.18	545.90	729.38	811.76
20500	22500	202.38	345.84	562.56	664.76
20000	22000	83.58	196.79	412.25	527.27
19500	21500	28.20	101.37	286.70	400.29
19000	21000	7.43	45.83	189.67	295.83

#### 4 具体操作流程及定价

##### (1) 价格共享机制的定价模式及流程

定价可以三方共同协商，例如价格共享的操作方式：

第三方企业与矿山定价模式为在期货现货月盘面进行点价，同时以 15000 为基准进行价格分享机制，超过部分 20% 第三方企业获得，80% 部分矿山获得。

第三方企业与冶炼厂进行期货现货月月均价结算，同时采取价格共享机制，20% 部分冶炼厂获得，80% 部分第三方企业获得

合同签署需要与矿山签订采购合同，同时与矿山对应的战略合作冶炼企业签订销售合同，保证现货正常运转。

结算方式为现金结算，不涉及货物的流通。矿山与冶炼企业直接对接货物的往来。

##### (2) 不享受价格分享机制定价方式及流程

第三方企业与矿山定价模式为在期货现货月盘面进行点价，第三方企业根据当天的市场情况确定升贴水，确定价格。

第三方企业与冶炼厂进行期货现货月月均价结算，同时确定升贴水。

合同签署、结算方式、货物往来与上一种模式相同。

另外，矿山和冶炼企业也可以进行远月的锁价，基准价格及升贴水均可以进一步协商，通过协商实现个性化的合作定价模式。价格保险条款根据企业自身需求而设定附加条款即可。

## 五、小结

为了更好的服务实体经济，充分发挥金融衍生品的功能，结合当期宏观预期，锌行业基本面的情况，我们提出了合作定价+价格保险来更好的服务锌中上游企业，增加上游企业整体的定价模式，同时进行价格风险管理，与国际市场接轨。落后的定价模式毕竟会让

---

企业失去国际市场环境的竞争力，改变势在必行。

而期货公司在提供交易通道的同时，充分挖掘企业的真正需求，突破创新，利用现货子公司更好的服务实体经济，服务实体企业。