

# 谁动了保值者的奶酪？

## ——反向基差下的保值策略思考

### 第一部分：奶酪不见了

时间应该追溯到 04 年 5 月初，在大家都惊诧于铜价的连续下跌时一个客户的电话又引来了新的课题——保值保不住了。长期以来严格按照保值计划操作的这家企业在统计保值报表时发现现货盈亏与期货盈亏出现了大额偏差，而这在以前是从未出现过的，随后陆续有客户反映保值出现问题。

我们事后对遇到这样问题的企业做了一个大致归类，主要包括三类——生产型企业、贸易型企业、加工周期较长的加工型企业。而这些企业都有一个共同点：以卖出保值为主。

为什么经检验长期有效的保值方案几乎在同一时间会在出现问题？为什么问题又集中出现在卖出保值企业一方？显然这么多同类型的保值企业在同一时间出现问题，只能说明保值方案本身出现了漏洞。

究竟谁动了卖出保值者的奶酪？

### 第二部分：谁动了我们的奶酪？

最开始我们很自然的将注意力集中在基差变化上，因为任何一本关于保值的教科书都将基差变化作为影响保值效果的“罪魁祸首”，而且长期以来为了防止近月合约流动性的不足，我们的客户也确实将保值头寸建在较为活跃的远月。是不是由于进入 4 月后，近远月基差的变化加大影响了企业的保值效果？

很快基于两点原因，我们排出了这种可能：

- 1、这段时间近强远弱，对在远月卖出保值的企业是有利的；
- 2、基差变化是逐渐产生的，而部分企业的保值损失却是一次性产生的。

仔细翻查客户的保值/现货流水，再对比这段时间市场特征，很快我们发现造成企业保不住的根源不在基差大小的变化，而在于基差性质本身发生了变化——正向基差转化为反向基差。下面用一个简单案例来阐述：

## 案例分析 1：

5月6日某铜杆加工企业按计划当月点价购进电解板500吨，同步在5月合约卖出保值500吨，5月16日，铜杆按当月合约价格完成销售，并买入平仓，假设价格与基差维持不变，下表显示整个运作的盈亏平衡：

现货		期货		
操作	现金流(元/吨)	操作	现金流(元/吨)	基差
5月6日采购电解板	当月点价 -29000	同步在5月合约卖出 保值	+29000	假定5月、6月合约价格维持不变，基差也不变，5月/6月基差维持在1000
		5月15日期货换月 5月换到6月	-29000 +28000	
5月16日销售铜杆	当月点价 +28000+加工费	6月合约买入平仓	-28000	
盈亏	-1000+加工费	盈亏	0	
总盈亏	加工费-1000			

根据上表，整个保值过程中，现货市场出现了1000元的亏损，而期货却没能弥补亏损。理论上期货价格与现货价格同步波动，期货风险与现货风险可以实现对冲，而基差变化会影响对冲效果。但在上例中我们一直在强调的基差并没有变化，为什么风险仍然没有实现对冲呢？

问题出在换月上——由于基差性质的原因，换月后现货价格出现跳空，而期货以换月形式完成无法体现出利润，风险也就无从对冲，而这正是卖出保值企业效果不理想的根本原因。而以（期货价+升水+加工费）计价的企业在换月时可以避免一次性损失，当在换月后随着升水的缩小，损失将逐渐体现出来。

由于以上损失是由基差性质本身决定的，只要反向基差存在，企业卖出保值就无法避免，因此我们称之为结构性损失，而这也是保值作为一种工具本身在特定市场环境下的功能性缺陷。

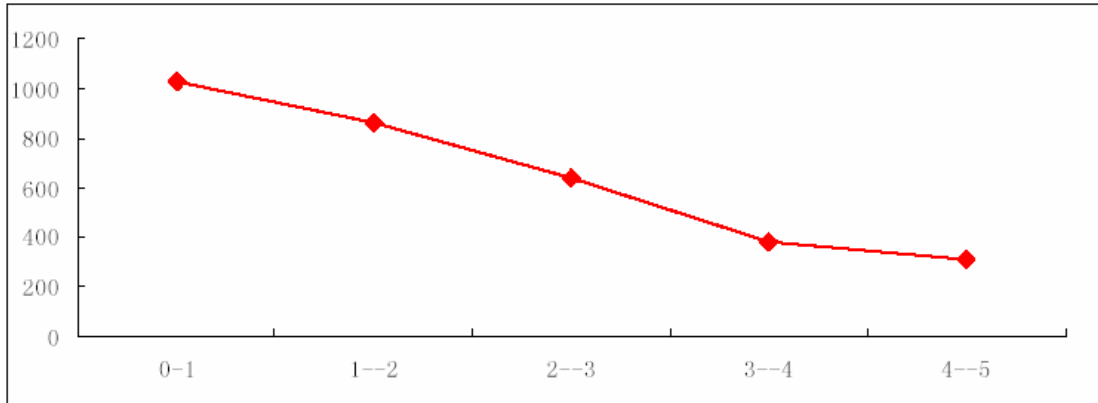
在找出“偷奶酪”的元凶后，我们把基差对保值效果的影响进行了重新总结，我们认为基差对保值效果的影响分为三个方面：

1、基差性质——所谓的基差性质即是目前基差属于正向基差排列还是反向基差排列。基差性质决定保值本身功能完备性：在正向基差排列下，卖出保值企业有结构性盈利，而在反向基差下，卖出保值企业有结构性损失。

2、基差分布——所谓基差分布是指各隔月期货合约之间的基差排列，基差分布一方面决定基差损失的大小，另一方面对我们选择保值合约有重要意义（后文

会具体讲到)

从国内来讲，反向基差分布一般呈下降型如下图：

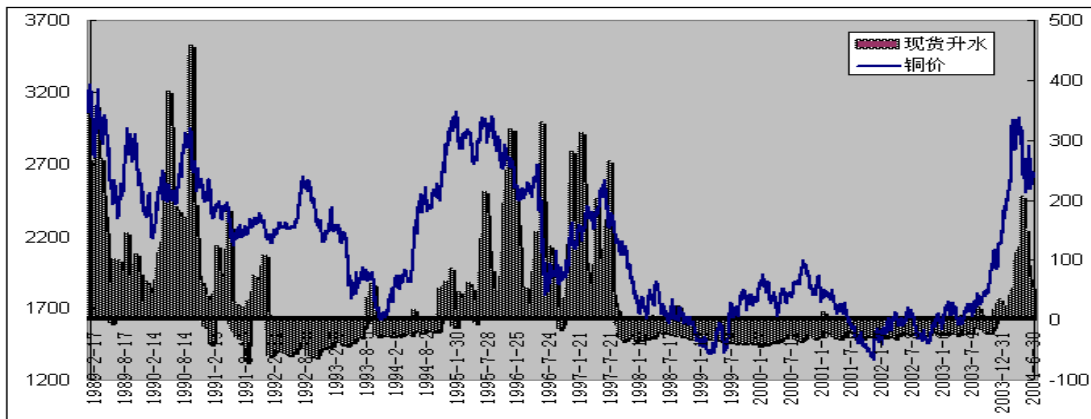


3、基差变化—这是以前大家都普遍提到的影响保值效果的重要因素，其存在的主要原因是以前由于当月合约流动性不理想，因此保值合约都选择在远月，而远月合约与近月合约波动幅度的差异（基差变化）对保值效果会产生影响。

进入反向基差市场后，近远月基差波动幅度明显放大，同时近月合约流动性明显增强，给保值提出了新的机会和挑战。此时基差变化成为影响保值效果的“双刃剑”，如果能很好的利用，选择合适的保值月份，则可以对保值效果明显优化，如果不能选择合适的月份，则对保值效果将会是非常大的打击。

### 反向基差延续时间分析

下面，我们再来看看，我们的对手还会存在多少时间：



上图是 89 年到现在 LME 市场升贴水的变化情况，根据图表我们基本可以判断，反向基差并不会像大家想象的一样只是短时期或者偶然特征，根据历史的

图表其存在的时间分布在牛市的中后期和熊市初期。

我们认为目前市场正在处于牛熊的转换期，而即使未来进入熊市，在初期我们仍然将面对反向基差的市场。根据我们的初步推断，至少今年剩下的大部分时间内我们仍然将面对这样的市场结构，而这对卖出保值企业来讲，无疑是一个持续的挑战，究竟如何应对这样的市场，保住好自己的奶酪？下面给出我们的一些建议：

### **第三部分：保护好自己的奶酪**

#### **1、最佳解决方法来自于现货本身的调整**

兵法有云“不战而屈人之兵，方为上策”。既然我们称反向基差下的保值为结构性损失，也就是说一旦出现就不可避免，既然不战是上策，最佳的卖出保值方案也就是不需要保——通过调整现货运作流程，避免卖出保值的出现。

这里我想先强调一个概念：我们一直在谈保值为现货服务，但笔者认为保值不应该仅仅被动服务于现货，这其实是限制了保值功能的发挥。一方面，不是所有的现货风险都可以通过保值来规避（例如我们上面提到的案例）；另一方面，从保值的思路出发，往往可以给现货运作提供非常好的思路，达到期货和现货有机结合，我们接触的企业中有很多这样的案例。

下面我们提供一些在反向基差下利用调整现货运作来回避基差风险的案例，有的甚至能带来额外的收益。

##### **a、计价期的调整**

通过分析我们可以很清晰地看到，反向基差下的原料采购和产品销售间隔一旦跨月，我们将必须承担换月基差损失，时间越长损失越大。但在某些行业，尤其是加工周期较长的行业，这种间隔是不可避免的。

这种情况下我们首先的思路就是调整计价期，调整的目标是原料采购和产品销售计价期保持一致或者尽量保持在同一个期货月内。前者我们可以不用保值，后者我们也可以通过正常的保值手段实现风险对冲。下面我们用一个案例简单说明：

## 案例分析 2：

某企业长期采用上月均价的方式采购原料，而产品加工周期是半个月左右。因此该企业的保值周期是一个半月，不可避免的该企业将面临产品的加工周期跨月，如果按照以往的保值计划进入计价期均匀卖出保值，产品销售时买入平仓，企业将承受巨大的基差损失。

根据我们的建议企业很快改变了计价方式，将上月均价改为当月均价的结算方式，我们选取 05 年 4 月为例进行说明：

原有计价方式				改变后的计价方式			
现货		期货		现货		期货	
操作	现金流（元/吨）	操作	现金流（元/吨）	操作	现金流（元/吨）	操作	现金流（元/吨）
3 月 16 日-4 月 15 日均价 采购原料	4 月合约均价 33450	5 月合约均匀 卖出保值	32565	4 月 16 日-4 月 15 日均价 采购原料	5 月合约均价 34720	5 月合约均匀 卖出保值	34720
4 月 16 日-5 月 15 日加工 并点价销售	34550+加工 费	5 月合约同步 买入平仓	34550	4 月 16 日-5 月 15 日加工 并点价销售	34550	5 月合约同步 买入平仓	34550
盈亏	1100+加工费	盈亏	-1985	盈亏	-170	盈亏	170
总盈亏	加工费-885			总盈亏	加工费		

从上表中我们可以看出按原有计价方式，企业将承受 885 元/吨损失，而这部分损失刚好等于 3 月 16 日-4 月 15 日 4 月合约与 5 月合约的均基差。通过计价方式的改变企业非常顺利地回避了基差损失，稳定赚取了加工费。

计价方式的改变是最直接也是最有效的规避基差损失的方案，在铜精矿以及电解铜的进口运作中运用非常广泛。我们可以分别针对原料/产品的计价期进行调整，调整的目标是原料采购和产品销售计价期保持一致或者尽量保持在同一个期货月内，尤其是加工周期较长的生产企业选择合适的计价期显得尤为重要。

### b、消除隔月库存

所谓隔月库存并不是指现货库存跨越自然月，而是指现货库存跨越期货月，也即每个月的 15 日。对于隔月库存的影响我们用一个简单的数学推导来阐述：

假定原料购进日当月合约结算价  $x_0$ ，卖出保值合约的价格为  $y_0$

当月月均结算价为  $x_1$

产品销售日当月合约的结算价  $x_2$ ，卖出保值合约的价格  $y_2$

如果产品在当月成功销售出去则：

$$\begin{aligned}\text{保值效果} &= (y_2 - y_0) - (x_2 - x_0) = (x_0 - y_0) - (x_2 - y_2) \\ &= \text{原料购进日的基差} - \text{产品销售日的基差}\end{aligned}$$

从这个公式中我们可以看出，基差变化影响保值效果，但是我们也看到这仅仅针对购进原料与销售发生在同一个月情况，一旦出现跨月即：产品出现隔月的库存，那么保值效果将重新计算：

$$\text{此时的保值效果} = (y_2 - y_0) - (x_2 - x_1) = y_0 - x_1 + (x_2 - y_2)$$

我们可以看到此时由于当月结算价  $x_1$  与卖出保值合约的价格为  $y_0$  已经确定，因此保值效果仅与产品销售时当月合约的结算价与当时所卖出保值合约的价格差有关。随着时间的推移，卖出保值合约价格将逐渐接近当月价格，因此  $(x_2 - y_2)$  也将越来越小，保值效果也就越来越差。

从上面的分析中我们可以清晰看到，一旦库存出现跨月不可避免的会导致保值效果的损失。因此作为一般企业来讲（出于对价格预期特意囤积库存的企业除外）应该尽可能避免超出正常水平的隔月库存出现。

### c、原料或者产品发货时间的调整

现实中我们也遇到这样的案例：企业的计价期调整到同一个月，也没有出现隔月库存，但是仍然保值效果不佳，为什么呢？

#### 案例分析 3：

某贸易企业按月均价（自然月）采购铜杆，并按当天的盘面价点价销售给下游客户。根据保值计划它只需要均匀在期货市场卖出保值，并在客户点价的同时买入保值即可。由于计价期没有跨月，并且企业严格保证每月 15 日前现货库存清零的策略进行运作，因此理论上企业不会面临基差损失，然而事实是企业同样面临了保值效果不佳的情况。根据我们的分析，原因出现在原料的发货期上：

由于根据合同规定，供应商只需要在计价期内（自然月）将铜杆发到该企业即可。由于种种原因，发货时间主要集中的下半月，因此虽然该企业保证了 15 日前现货库存为零，但事实上它仍然有大量按上半个月均价计价的铜杆还没有销售，这些都体现为期货库存，而这部分期货库存都将为其带来基差损失。

根据上述案例我们可以很清晰看到，反向基差下不仅计价期与库存重要，甚至连发货时间也非常重要，隔月基差将现货运作中任何一个细节都同步放大。

实际运作过程中，企业通过有效的调整原料和产品发货时间不仅可以回避基

差损失，甚至可以以此获取稳定的套利收益，这里不再详述。

## 2、 利用套利解决的方案

对于反向基差下卖出保值的基差损失，通过现货运作方式的调整是最好也是唯一能够在无风险情况下回避损失的方法。如果企业无法通过现货运作的方式有效化解基差损失，则我们只能退而求其次，利用其他的手段尽可能优化保值效果。在所有的优化手段中，我们认为利用反向基差的特点实现套利是一个较为稳妥的手段，运用得当地我们可以在较低风险下有效优化保值效果。而我们遇到的案例大致可以分为三类，下面简单做一个介绍：

### a、 利用产品发货期实现期现套利

在同一计价月内，利用下游客户对发货日期的要求宽松，我们可以利用市场远期贴水的特征实现期现套利操作：

案例分析 4：04 年 2 月底，某企业与下游企业签订加工合同，产品的交货期在 3 月 31 日，按 3 月月均价计价。月初该企业拿到按月均价采购的 2.6mm 铜线，如果按计划企业应该将这部分铜线加工成成品准备交货，但我们完全可以利用这之间的时间差进行套利交易。

3 月 3 日我们以现货市场的报价 33750 元/吨将铜线卖掉，并同时买入等量沪铜四月合约，价格为 31300 元/吨。3 月 16 日我们可以从现货市场以 34350 元/吨买回铜线，同时期货以 32450 元/吨平仓，然后再加工产品准备交货。

测算盈亏（见下表），操作能为该企业带来 550 元/吨的额外利润，也就是期货建仓时 504 合约与 503 合约的价差。

现货		期货	
操作	现金流（元/吨）	操作	现金流（元/吨）
3 月 1 日买入采购铜线	3 月均价	-----	-----
3 月 3 日卖出铜线	33750	买入沪铜 504 合约保值	-31300
3 月 16 日买回铜线	-34350	卖出沪铜 504 合约平仓	32450
3 月 26 日产品交货	3 月均价+加工费	-----	-----

盈亏	-600+加工费	盈亏	1150
总盈亏	550+加工费		

利用远期贴水的市场特征，企业可以在零风险下获取额外的收益，以弥补卖出保值带来的基差损失。同样的机会也会大量出现在电解铜的现货市场上。

### b、利用国内外比价实现跨市套利

跨市套利业务在国内已经运作的非常成熟，作为保值企业来讲同样可以利用国内外市场的比价关系，合理选择保值的市场以优化保值效果，对于有进料加工业务的企业来讲这更是一个非常好的工具。

#### 案例分析 5：

2月中旬，某企业与进口商签订5月远期合同，定价方式是按照当天伦敦5月第三个周三的结算价。按计划企业应该在同时在伦敦买入保值，4月底点价采购原料的同时同步平仓，但如果机会合适我们完全可以利用伦敦/国内的比价进行套利交易，以获取额外收益。

根据当天的价格——伦敦 3150 美金，上海 29450，国内我们认为当时国内/伦敦的比价偏低（具体原因可以参见跨市套利的相关分析报告，这里不再详述），因此买入保值我们选择在国内对应的5合约进行。

4月29日，我们在伦敦点价 3339 采购原料，同时对应在国内市场 34800 卖出平仓从而完成整个保值操作，剩下时间我们可以从容加工产品准备交货。

测算盈亏（见下表），操作能为该企业带来 550 元/吨的额外利润，也就是期货建仓时 504 合约与 503 合约的价差。

现货		期货	
操作	现金流（美圆/吨）	操作	现金流（元/吨）
2月17日签定远期合同	伦敦5月结算价 3150	买入上海五月合约	29450
4月29日点价采购原料	伦敦五月结算价 3339	卖出上海五月合约	34800
盈亏	-189+加工费	盈亏	5350
总盈亏	3780+加工费（元/吨）		

上例是一个极端的例子，整个保值的效果非常好，正常的条件下市场很难给

出这样的好机会,但有一点我们可以肯定经常关注并利用两个市场比价的变化可以很好的为企业保值服务。在过去长达一年的反向基差的情况下,较好的利用这样的机会可以对卖出保值企业的保值效果很好地优化。

### c、利用近远期基差变化实现跨期套利

前面两种方式虽然风险较小,但并不是所有的企业都可以运作。只有那些拥有相应现货基础或者期货保值渠道的企业才能实现前两种运作方式,而对于大部分企业来讲现货环境比较被动,保值工具也相对单一,在这样的条件下是利用国内基差变化的特征,选择最合适的保值月份也可以尽可能减少基差损失.这种思路的核心是利用基差变化的盈利在来弥补基差的结构性损失.

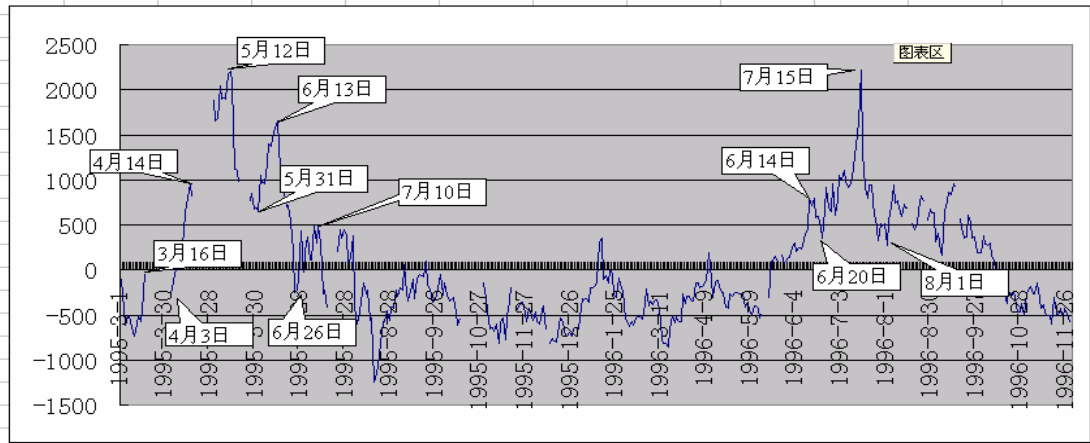
1、前面已经讲到国内基差分布特征,这种下降型基差分布特征很明确地告诉我们一个信息:远月的隔月基差明显小于近月,远月的换月成本也明显小于近月,从这个角度出发我们有两种思路可以运作:

- a、 我们进行卖出保值的合约尽量选择在远月并不断换月,这样可以最大程度减少换月损失。
- b、 既然我们一定要承受换月时当月/次月的基差损失,而随着时间的变化合约由远月过渡到近月,隔月基差变大的可能性很大(国内呈现下降型的基差分布),那么为什么我们不提前将损失在较小的时候就实现锁定?(这种做法类似于当远期比价较好时,进口企业将比价锁定)

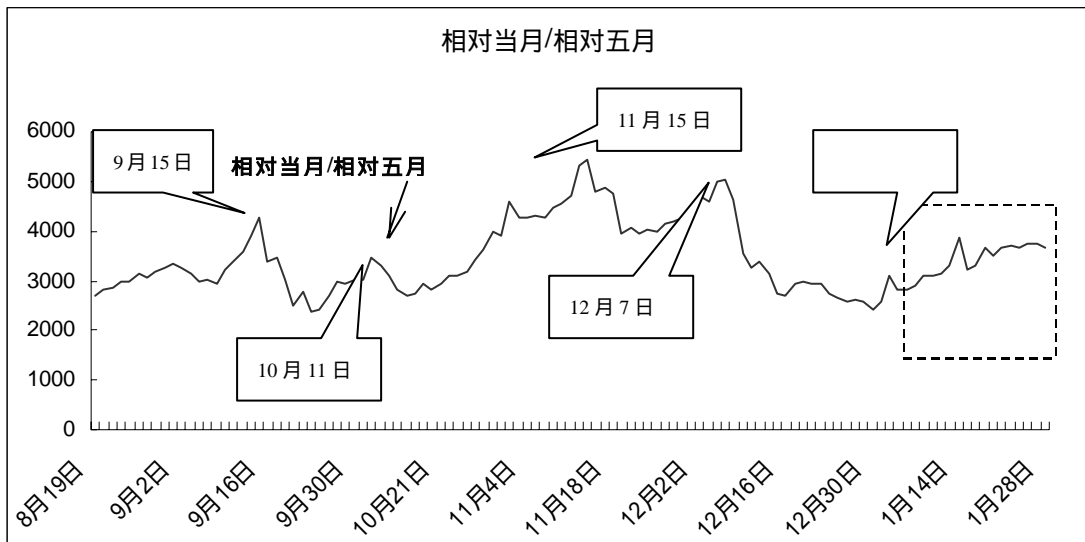
2、以上两种做法适合于机械式卖出保值交易者,一方面卖出保值放在远月,另一方面在远期将基差锁定。从总体趋势上讲,这样的做法在反向基差市场是肯定可以获利的。但在个别基差缩小的时间段内,这样的机械式也会造成损失,因此对于有能力对基差进行更细致跟踪的保值企业可以采取更灵活的保值策略。下面我给出我们得到的一些基差特征和基差分析模型:

### a、基差变化的时间特征

沪铜历史上两次主要的反向基差时期当月对相对三月的基差变化图（当时位于分别位于 95 年牛市末期以及下跌时主要反弹期）



03 年-至今基差变化图



通过对 95 年牛市以及本轮牛市的基差变化特点进行分析，我们可以清晰地看到在反向基差的情况下基差高点出现的时间在每个月的 10-15 号之间，低点出现时间在 20-30 号之间，企业可以根据这个特征灵活选择保值月份。

### b、基差的分析模型

根据我们分析，基差的变化与以下几个变量有关：升水、库存、进口量、持仓。我们可以根据以上几个变量建立一个动态分析模型以观测基差变化，结合基差的时间特征选择合适的保值月份，由于篇幅关系这里我们不再一一列举。

### 3、利用敞口解决的方案

前面我们已经提到运用现货和套利的方式来解决反向基差损失,在实际运作的过程中我们遇到很多案例企业采取直接敞口的方式来解决基差问题。采取这种方式的企业思路也很明确,既然在这样的基差机构下即使保值也保不住,而且基差损失非常大,那干脆不保了,如果价格维持不变就不会有损失。在去年整个价格趋势向上的行情中,这样的企业获取良好的收益。

但我们想强调的是的确在反向基差的条件下,完全敞口可以减少基差损失,在价格上涨的过程中会实现利润最大化,但同时下跌过程中风险也会最大化,这其实违背了保值的初衷。因此我们试图在基差损失、价格风险之间寻找平衡点,从而为企业寻找最优的敞口比率,对此我们进行了初步的尝试,希望能够对大家有所启发:

a、用基差大小界定基差损失。可能的基差损失非常容易界定,保值当时应保值合约与当月的基差就是我们将承担的基差损失

b、用 Var 法界定最大价格风险。界定波动性的方式分三步,第一步算出国内历史波动性:收集 2 年来每天收盘价的数据,计算出周回报,计算出周回报的标准差,通过乘以 250 的开方进行年化;第二步根据 lme 市场的对应月份的隐含波动率与比价关系算出国内合约对应月份隐含波动率;第三步根据历史波动率和隐含波动率算出国内对应月份的综合波动率。根据综合波动率,我们可以测算出在 90%的置信区间下的最大价格风险。

c、通过技术分析手段,找出未来价格上涨的主要目标位和下跌的主要支撑位

d、利用上述三个值算出各种敞口比例下企业将面临的<sup>最大</sup>风险值和可能的保值效果。由企业根据自身的风险偏好和风险承受能力选择最优的保值比例。

上述方法是我们根据花旗银行的风险评估体系衍生而来,希望能够对企业在反向基差的卖出保值敞口比例选择上有所帮助。

## 第四部分:结语

本文针对反向基差市场下卖出保值企业的结构性损失给出了三个大类七种

解决思路，但我们想强调的是除去现货的途径，后两类方式都并不是完美解决方案：一方面企业需要承担相应的风险，另一方面对基差损失的弥补也是不完全对称的。

最后我们想强调：不同的企业会暴露出不同的风险，但我们回避风险的工具是一样的——保值。然而作为一项工具，保值并不是万能的，在保值中不同的企业会因为各种原因丢失奶酪，但由于各自拥有的资源不同，企业保护奶酪的方式也会不尽相同。

在此我们希望能够抛砖引玉，协助企业共同研究，充分挖掘企业自身的资源，找出最佳的保值方案，保护好大家的奶酪！