

非对称套保策略的理论和实践

----一种具有明显比较优势的套保策略

作者姓名 王兆先

作者单位 南华期货

部门职务 研究所副所长

内容提要

虽然套期保值理论要求套保时必须使期货和现货头寸相等，但在实践中，仍有许多企业采用非对称套保策略。随着供给侧改革深化，相关商品的短期波动性有明显提升，企业套保需求大增，对非对称套保的需求随之增加。

基于市场存在非对称套保策略的需求，本文给出了一种梯形非对称套保策略，该策略在价格出现有利于期货的大幅波动时能够达到传统套保的效果，但在价格出现不利于期货的大幅波动时，则可大幅降低套保时期货端亏损。在价格呈现震荡行情特征时，则与传统套保效果非常接近。

为比较各种套保策略优劣，本文创造性地推出了期货每吨效益值和策略优势系数，通过对策略优势系数加总比较，可从量化的角度给出非对称套保策略优势提升的幅度，便于企业评估各种套保策略的风险收益比。

目录

一、	传统套保理论的问题.....	4
二、	供给侧改革对期货市场的影响.....	6
三、	非对称套保策略的理论探讨.....	6
四、	梯形非对称套保策略的公式推导.....	7
五、	上升趋势情况下梯形非对称套保策略的套保效果.....	10
(一)	牛市中的买入套保.....	11
(二)	牛市中的卖出套保.....	13
六、	下跌反转情况下梯形非对称套保策略的套保效果.....	15
(一)	下跌反转行情中的买入套保.....	15
(二)	下跌反转行情中的卖出套保.....	17
七、	震荡市走势情况下梯形非对称套保策略的套保效果.....	19
(一)	震荡市中的买入套保.....	20
(二)	震荡市中的卖出套保.....	21
八、	梯形非对称套保效果综合分析.....	23
九、	我们的结论.....	28

非对称套保策略的理论和实践

-----一种具有明显比较优势的套保策略

一、 传统套保理论的问题

传统套保理论听起来很美，但用起来有时让企业受伤不小，原因就在于买卖双方不对称的市场需求背景和市场参与者的理性反应。在价格大幅上涨的市场中，卖方违约的违约金如果远远小于违约后按照现货销售所得到的利润增长，则卖方会出现违约。在价格大幅下跌的市场中，买方违约的违约金如果远远小于买方随行就市现买现用所降低的成本，则买方会出现违约。看起来，买卖双方的违约的意愿和实现的潜力是对等的，但其实买入套保者并不具有卖出套保者的市场对价能力。

在牛市中，需求大增，卖方违约后仍然有能力将原料全部售出，因此能够完全对冲掉

期货的风险。但在熊市中，买方违约后则没有能力将所生产的产品全部售出，原因是经济萎缩导致市场需求的减少，因此，买入套保者无法在现货市场完全对冲掉期货市场上的亏损。历史上大的套保破产案例都是买入套保者，已经在实践上证明了这个结论的正确性。

虽然从价格随机的角度看，如果企业能够长期持续地利用套保进行风险管理，其有利和不利的情況是平衡的，似乎企业能够长期平稳地经营下去，但实际情况并非如此美好。如果你进行了套保，而且商品价格朝着有利于期货的方向发展，你确实可以锁定经营的成本或锁定销售的利润，比那些没有进行套保的企业有更强的市场竞争力。但现实情况是，问题恰恰出现在反面，如果你进行了套保，但行情朝着不利于期货（有利于现货）方向发展，你的麻烦就来了。

对于买入套保者来说，虽然理论上可以锁定原料成本，但实际上在很多情况下是无法锁定的。因为对于很多商品来说，你没有一个大的下家在你采购原料时与你签订利用这些原料生产的产品的合同。例如航空公司的下游是旅客或空运货物，但你不可能在采购航空燃油的同时，与所有的游客签订合同（售出机票）来锁定你的利润。原因是一旦经济不景气，人们出行的意愿会降低，导致旅客量大幅下降，从而导致航空公司的套保失败。对于其他采购大宗商品的企业来说，类似的情况是，价格的下跌导致下游企业违约，加上市场萎缩导致的需求减少，最终还是导致你的套保失败。这是为何企业，尤其是买入套保者，对理论上很美的套保有抵触情绪的主要原因。

为了降低套保中遇到的这种风险，理论界提出了通过采用期权进行风险管理的方案，这种方案从某种程度上可以降低套保时遇到的上述风险。但期权套保策略在波动性较大的市场上，套保成本较高，不一定会被中小企业所接受。

此外，由 Johnson、Ederington 提出了一种所谓现代套期保值理论，该理论通过采用马科维茨的组合投资理论来解释套期保值概念，即将现货市场和期货市场的头寸作为企业资产来看待，套期保值实际上是资产组合。在企业经营过程中，在合适的或可承受的风险情况下获得所对应的最好利润，即研究有效保值的操作方法。比如在牛市环境下，卖出保值就可以减少卖出的规模，减少无效保值的量，根据市场情况，允许现货有一定的风险敞口。该理论是根据组合投资的预期收益和预期收益的方差，确定现货市场和期货市场的交易头寸，以使收益风险最小化或效用函数最大化。该理论的缺点是模型较为复杂，商品现货企业接受起来有一定的难度。

综合上述分析，期货从业者有必要研究一种概念简单，易于理解，并且仅仅利用期货，但成本和风险均较低的套保策略。在商品价格朝着不利于期货（有利于现货）的方向运行

时，能够降低企业套保过程中的期货亏损，而在商品价格朝着有利于期货（不利于现货）的方向运行时，又能够最充分地利用套保的优势，控制风险的同时锁定利润，甚至增加利润。此外，在市场呈现震荡市时，新的套保策略要与传统套保的效果不相上下。

二、 供给侧改革对期货市场的影响

供给侧改革主要包括五个方面，即去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板。其中，去产能和去库存最直接的市场影响是，某种商品的短期富裕供给潜力将大幅降低，使该商品价格的供需弹性明显增加，从而导致期货市场的价格发现功能会更加灵敏。

考虑到未来相当长一段时间内，政府的管控将导致某些商品的供应呈现短期刚性特征，因此，在商品的短期富裕供给潜力偏低的情况下，需求即使只有小幅的增减波动，也将导致价格呈现大升大降的波动特征。鉴于商品需求小幅增减特征是商品生产过程中必然伴随的常见现象，因此，可以推断，供给侧改革会导致商品的短期波动性明显增加。

由于企业的生产经营周期通常是中短期周期，因此，商品短期波动性的增加，会导致企业面临的短期风险明显上升，企业不得不引入衍生品进行风险管理。从这个角度看，供给侧改革对期货市场是特大利好。如何利用好这个历史性的机会，尤其是在企业套保需求大增的情况下，如何为企业提供一种风险较低的低成本套保策略，是期货市场从业者应该努力思考的问题。

三、 非对称套保策略的理论探讨

所谓非对称套保策略，是指套保启动时，期货和现货头寸不相等，现货有部分头寸暴露，但随着价格的涨跌，通过采用某种顺势加码策略进行加码，在价格朝着有利于期货方向运行到企业期望的目标位时，最终使得现货暴露的头寸逐渐减小到某个水平或完全对冲掉。

非对称套保策略主要有以下几种类型：

- 1、非对称等量加码策略（企业常用模式）
- 2、非对称金字塔加码策略（梯形非对称套保策略的特例）
- 3、非对称倒金字塔加码策略（倒梯形非对称套保策略的特例）

非对称套保策略的顺势加码策略，是指价格触发加码价格时才实施一次加码，价格未

触发加码价格时则一直保持仓位不变。同一加码价格只触发一次加码，不实施逆势加码。

所谓企业期望的目标位，是指企业期望非对称套保策略在价格触发目标位时，要达到的套保效果。这种套保效果的评判，主要是与传统套保在目标位处的套保效果进行比较。

我们之所以要推出非对称套保策略的研究，主要源于现实中加工企业有采用这种策略的强烈需求。不管理论界如何宣传传统对称套保的好处，现实中仍然有大量的中小企业采用非对称套保策略进行风险管理，原因主要是企业经营者自我感觉的良好以及过往失败的惨痛教训的负面影响。

此外，在现实中，那些无法锁定下游产品销售量的行业，例如航空公司、饲料企业、养殖业，都对非对称套保或策略套保有强烈的需求。原因是这些行业的下游产品销售都呈现碎片化的特征，并且因为与经济周期（或饲养周期）有强相关性，使得行业下游需求呈现高度的不稳定性。一旦市场的规模发生变化（例如经济萧条期需求的下降），会导致现货的盈利无法对冲掉期货亏损的情况。

由于现货企业采用非对称套保时没有相关理论的指导，也未见现有资料中有相关的定量分析，实际的套保效果并不理想。因此，有必要从定量分析的角度对非对称套保策略的风险和收益进行综合分析，并给企业提供一些实施的准则和建议。

四、 梯形非对称套保策略的公式推导

所谓梯形非对称套保策略，是指套保启动初期允许现货暴露一定的头寸，然后根据市场的走势，采取某种顺势减量加码策略进行加码，最终在预期的价格处获得与传统套保效果相同或效果之比达到预期比例值的套保策略。在策略公式的推导和商业应用模拟分析中，用到下面 4 种策略变量：

1、已知量

N：传统套保一次建仓量（手数）

C：每手吨数

R：企业期望效率系数（期望量）

H：企业做出的商品价格的预期目标与套保启动时建仓价的差值，简称预期价差。

2、待定量

b：非对称套保策略首次建仓量（手数）

n：非对称策略最大加码次数

d: 加码量差 (手数)

3、推导量

y: 梯形重心距首次建仓价格的价差

h: 梯形重心距离最后一次加码价格的价差

N_T : 非对称套保策略建仓总量 (手数)

a : 非对称套保策略最后一次加码量 (手数)

D: 加码价差 (实际由 H 和 n 确定)

4、商业应用模拟分析量

H_S : 套保结束时实际价格与套保启动时建仓价的价差, 简称实际价差。

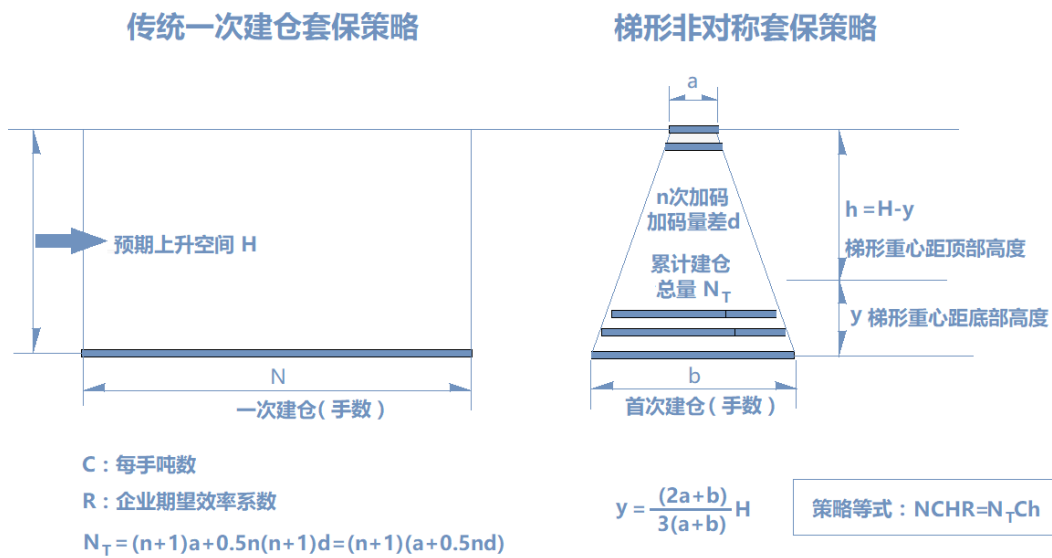
k: 实际价差与预期价差之比

N_S : 非对称套保策略实际总建仓量

图 1 是传统套保策略与本文介绍的非对称套保策略的对比图。在生产或贸易中, 采用本文介绍的梯形非对称套保策略, 需要企业给出一个预期的价格目标位, 这个目标距离启动套保时的价格的价差为 H。这个价格不是说实际走势一定会触及到, 而是说一旦触及到这个位置, 企业要达到什么样的套保效果。

例如, 在企业预期的目标位处, 梯形非对称套保的效果是与传统套保策略的效果完全一致, 还是与传统套保效果有一个百分比的关系。比如说, 在企业预测的目标处, 若传统套保策略期货账户上盈利了 100 万, 那么企业期望在这个价格目标处, 采用梯形非对称套保策略要达到 80 万或 120 万, 即 0.8 倍或 1.2 倍的效果比例系数, 笔者将这个系数命名为企业期望效率系数 R。

附图 1: 传统套保策略与梯形非对称套保策略的对比



资料来源：南华期货研究所深圳分所

为了推导出梯形非对称套保策略在目标价位处期货账户上的盈利，我们要求得梯形建仓策略的均价。由于每次建仓的价格都不一样，实际的梯形应该是由每笔建仓的市值构建的梯形，但这样推导策略公式会非常复杂，笔者采用下面简化的推导方式。

根据图 1 以及梯形重心公式，我们可以近似地得到非对称套保策略近似均价距离首次建仓价的价差 y：

$$y = \frac{(2a + b)}{3(a + b)} H$$

根据附图可见，非对称套保策略在企业预期目标位处的盈利空间为： $h=H-y$

此外，根据图形可以得到： $a=b-nd$ 或 $b=a+nd$

在企业的期望目标位处，传统套保期货账户的盈利为： NCH

对于企业来说，期望在预测的价格目标位处，非对称套保策略要满足以下策略关系式：

$$NCHR = N_TCh$$

其中 $h=H-y = \frac{3b-2nd}{3(2b-nd)} H$

非对称套保策略在价格触及企业的预期目标位后，总的持仓量 N_T 可以根据 n、d 确定后计算得到，其公式为（陷于篇幅，推导过程略去）：

$$N_T = (n+1)a + 0.5n(n+1)d = (n+1)(a + 0.5nd) = (n+1)(b - 0.5nd)$$

将 h 和 N_r 的公式代入前面的策略关系式，理论上可以通过给定 n 和 d 中的其中一个，解出首次建仓量 b ，然后按照策略参数 n 和 d 进行加码，就一定能够在企业的预期目标位处实现企业要达到的套保效果。

但是，考虑到推导 b 的策略参数表达式不仅复杂而且冗长，限于篇幅留待读者自己推导。实际应用梯形非对称套保策略时，笔者采用的是用数值模拟方法反复测试，使计算的非对称套保套期货盈利满足期望水平，来确定各个策略参数的具体数值。实践表明，这种数值模拟方法更加方便和直观。

通过数字模拟方法分析建仓市值梯形与建仓量梯形的重心（即建仓均价），可以得出这样的结论，在涨幅或跌幅小于 20% 情况下，两种方法得到的建仓均价的差别不大，均价的近似值与精确值的理论误差小于 2%。

因此，用建仓量近似均价（即建仓量梯形重心）计算的非对称套保策略的期货盈利，要小于建仓市值梯形均价（即建仓市值梯形重心）计算的期货盈利，也就是近似分析的结果偏于保守，使得结果的可靠性得到保证。在预期涨幅可能较大的情况下，笔者实际推导策略参数时，主要是通过调整 R 来矫正这种偏差。

下面笔者结合螺纹钢 1801 合约，根据不同走势情况分析梯形非对称套保策略相对传统套保策略的优劣。三个模拟分析的区间分别为：

1. 区间 A----2017 年 6 月 16 日到 2017 年 9 月 7 日（上升趋势）
2. 区间 B----2017 年 2 月 27 日到 2017 年 5 月 24 日（下跌反弹）
3. 区间 C----2017 年 3 月 27 日到 2017 年 6 月 23 日（震荡市）

值得指出的是，现货的盈亏是根据买入套保还是卖出套保分别计算的，对于买入套保来说，现货价格的上涨就是亏损，现货价格的下跌就是盈利。反之，对于卖出套保来说，现货价格的上涨就是盈利，现货价格的下跌就是亏损。

五、 上升趋势情况下梯形非对称套保策略的套保效果

在任何时间点，市场上都存在买入套保和卖出套保的双向需求，本节对螺纹钢 2017 年 6 月 16 日启动套保的非对称买入套保和非对称卖出套保的效果进行分析，买入套保的相关策略变量参见表 1，卖出套保参见表 2，其中套保周期取交易日仅仅是为了便于编程

处理，实际生产中是取自然日进行计算的，特此说明。

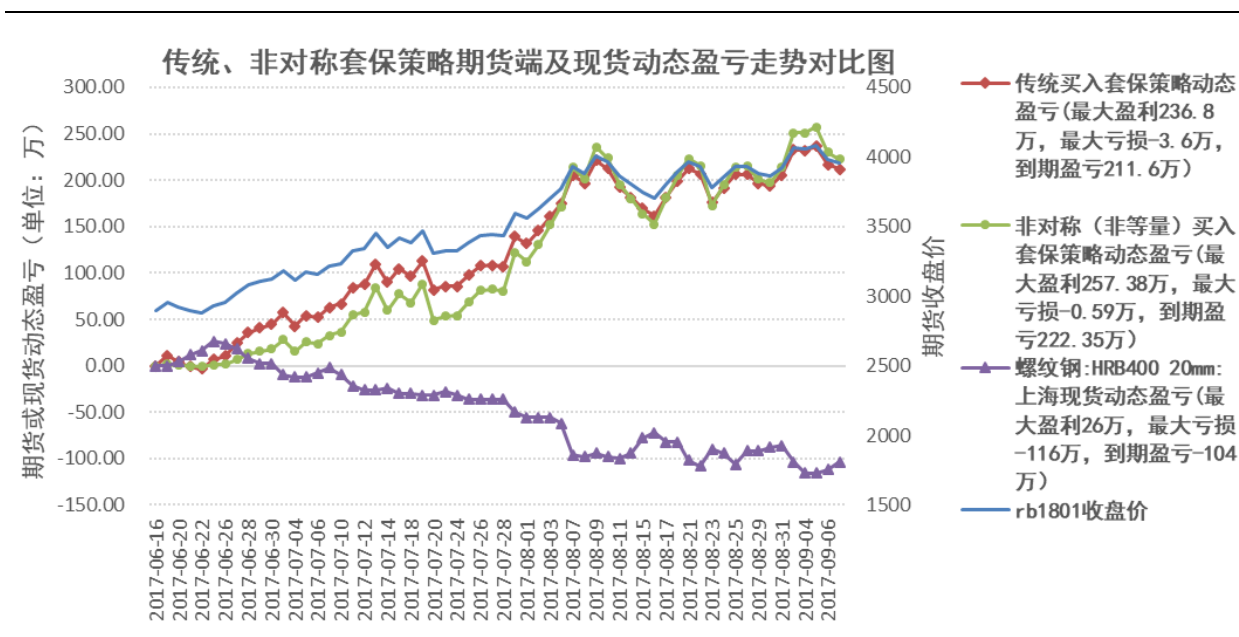
（一） 牛市中的买入套保

表 1 是区间 A 买入套保的策略参量和套保效果数据对照表。图 2 是传统买入套保和梯形非对称（非等量）买入套保的动态盈亏走势对比图。其中现货的盈亏是按照买入套保者的生产成本的增减计算的。此处的“非等量”是指非对称套保的总建仓量与传统套保一次建仓量不同。

从图 2 可见，采用梯形非对称（非等量）套保策略，在开始阶段，非对称套保策略因为有部分现货头寸暴露，因此对应期货端的盈利要小于传统套保期货端的盈利，其动态最大差值是 32.87 万。但梯形非对称（非等量）套保策略的这个牺牲是为了换取在行情不利于期货端的情况下，避免期货端出现大幅亏损的情况。

导致上述非对称套保策略开始阶段有盈利缺口的原因，是梯形非对称套保策略的建仓重心高于传统套保的首次建仓价（一次建仓），在建仓总量没有超过传统套保的一次建仓量的情况下，非对称套保的期货端盈利会小于传统套保的期货端盈利。

图 2：区间 A 非对称（非等量）买入套保策略与传统买入套保策略期货盈亏走势图（上升走势）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

非对称套保的累计建仓量达到传统套保的建仓量时，企业可以选择继续加码直到最后一次建仓的量达到策略允许的最小量，也可以停止加码，将仓位补齐到传统套保一次建仓量的水平。若继续加码的，我们称为非对称（非等量）套保策略，而调整为传统套保建仓

量水平的，我们称为非对称（等量）套保策略。值得指出的是，本文这里提及的“等量”并非指每次加码的量相同，而是指累计建仓的总量等于传统套保的一次建仓量。这个定义在下面的案例中仍然适用，不再重复说明。

从表 1 可见，如果梯形非对称套保加码达到 278 手（非等量情况，理论最大建仓量为 289 手），套保到期盈利要较传统套保盈利多 10.75 万，要较非对称（等量）套保盈利多 41.71 万，相当于在套保的后期，以期货 78 手的暴露头寸所承担的风险，每吨带来了 534.74 元的盈利（417100/780=534.74）。

表 1：区间 A 梯形非对称**买入**套保与传统**买入**套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统	梯形非对称 买入 套保	
				买入套保	非等量	等量
企业期望对冲目标位	3735 元/吨			期望对冲价差	H=835 元/吨	H=835 元/吨
2017 年 6 月 16 日启动	2900 元/吨	3600 元/吨	700 元/吨	加码价差	52 元/吨	52 元/吨
2017 年 9 月 7 日结束	3958 元/吨	4120 元/吨	162 元/吨	加码量差	2 手/次	2 手/次
说明：						
1、 实战日内若触发加码次数大于 2 次，仅取高位两次加码，便于编程处理，使结果取保守低值。			理论最大建仓	200 手	289 手	200 手
2、 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。（总建仓量不同）			最大建仓次数	1	17	8
3、 200 手螺纹钢平直期权的权利金约为 48 万元。			实际建仓次数	1	16	8
			首次建仓量	200 手	33 手	33 手
			实际最大建仓	200 手	278 手	200 手
			到期均价	2900 元/吨	3158.18 元/吨	3054.82 元/吨
到期期货、现货盈亏		-104.00 万		211.60 万	222.35 万	180.64 万
期、现动态最大盈利		26.00 万		236.80 万	257.38 万	205.84 万
期、现动态最大亏损		-116.00 万		-3.60 万	-0.59 万	-0.59 万
到期套保盈亏				107.6 万	118.35 万	76.64 万
套保动态最大盈利				128.40 万	147.26 万	97.44 万

套保动态最大亏损				0.00 万	0.00 万	0.00 万
套保总体相对传统增损					10.75 万	-30.96 万
套保总体相对期权增损				155.60 万	166.35 万	124.64 万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

多出的 78 手期货头寸的风险大概是什么水平？如果价格一直能够涨到加码全部完成，说明市场处在极强的市道中，在这种强势的背景下，期货在 3958 元出现调整的幅度，很难在短期内达到升幅的 33% 的位置，即每吨下跌 352 元，因此，非对称（非等量）套保策略的累计建仓量达到传统套保量水平时，继续加码让期货头寸小幅暴露，从风险收益比的角度看是值得的。

考虑到企业往往有投机交易的冲动，非对称（非等量）套保策略在保证到期总体盈利的情况下，为企业短期内小规模暴露期货头寸提供了具有安全垫缓冲机制的交易环境。也就是在套保接近结束的时候，若均线系统处在完美（各均线接近平行）状态中，短期小规模投机一把的风险并不大。

如果非对称套保累计建仓量达到传统套保一次建仓量时，均线系统走弱，或者均线系统从平行状态拉开了距离，则建议企业不再加码，而是持有与传统套保总量水平相等的头寸到期平仓。这时非对称（等量）套保策略的期货盈利要稍小于传统套保的期货盈利，但这个风险相当于为传统套保策略首次建仓后价格直接大幅下跌所产生的巨大风险买了个保险，成本相对于 200 手螺纹钢平值期权金约 48 万元来说要小很多，这说明非对称套保策略具有很好的风险收益比。

（二） 牛市中的卖出套保

上升趋势中进行卖出套保可以体现出非对称套保的巨大优势。图 3 是非对称（非等量）卖出套保策略与传统卖出套保策略期货盈亏走势对比图，其中现货的盈亏是按照卖出方销售收入的增减计算的。

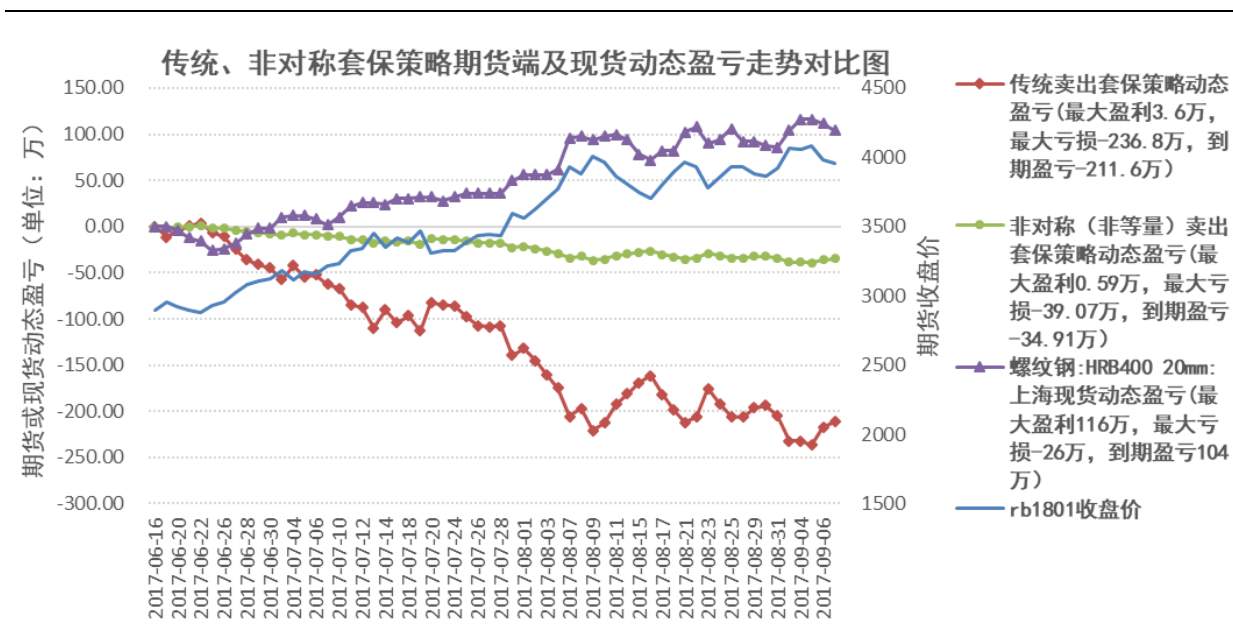
从图 3 可见，在上升趋势中，传统的卖出套保策略的期货端出现巨大的亏损，动态最大亏损达到 236.8 万，但非对称卖出套保策略的期货端最大亏损只有 39.07 万，只占传统卖出套保策略亏损的 16.50%。

表 2 是梯形非对称卖出套保与传统卖出套保盈亏分析对比表。由该表可见，由于市场

是在下跌趋势中，非对称套保只有首次加码，总的建仓量只有 33 手，现货头寸暴露了 167 手，这 167 手暴露的现货头寸，为握有螺纹钢的生产企业带来了每吨 1058.02 元的销售利润。

如果行情实际走势在建仓后持续下跌到 2065 元/吨附近，则梯形非对称（非等量）卖出套保策略是可以类似于上例那样的梯形加码模式，逐渐加码到 289 手，使得在企业预期的价格目标处，实现非对称套保的总体盈亏与传统套保的总体盈亏接近的效果。

图 3：区间 A 非对称（非等量）卖出套保策略与传统卖出套保策略期货盈亏走势图（上升走势）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

表 2：区间 A 梯形非对称卖出套保与传统卖出套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统	梯形非对称卖出套保	
				卖出套保	非等量	等量
企业期望对冲目标位	2065 元/吨			期望对冲价差	H=835 元/吨	H=835 元/吨
2017 年 6 月 16 日启动	2900 元/吨	3600 元/吨	700 元/吨	加码价差	52 元/吨	52 元/吨
2017 年 9 月 7 日结束	3958 元/吨	4120 元/吨	162 元/吨	加码量差	2 手/次	2 手/次
说明： 1. 实战日内若触发加码次数大于 2 次，仅取高位两次			理论最大建仓	200 手	289 手	200 手

加码，便于编程处理，使结果取保守低值。 2. 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。（总建仓量不同） 3. 200 手螺纹钢平直期权的权利金约为 48 万元。	最大建仓次数	1	17	9	
	实际建仓次数	1	1	1	
	首次建仓量	200 手	33 手	33 手	
	实际最大建仓	200 手	33 手	33 手	
	到期均价	2900 元/吨	2900 元/吨	2900 元/吨	
到期期货、现货盈亏		104.00 万	-211.60 万	-34.91 万	-34.91 万
期货、现货动态最大盈利		116.00 万	3.6 万	0.59 万	0.59 万
期货、现货动态最大亏损		-26.00 万	-236.8 万	-39.07 万	-39.07 万
到期套保盈亏			-107.6 万	69.09 万	69.09 万
套保动态最大盈利			0.00 万	77.72 万	77.72 万
套保动态最大亏损			-128.40 万	-27.06 万	-27.06 万
套保总体相对传统增损				176.69 万	176.69 万
套保总体相对期权增损			-59.60 万	117.09 万	117.09 万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

六、 下跌反转情况下梯形非对称套保策略的套保效果

若在区间 B 内实施套保，非对称买入套保和非对称卖出套保的策略约束条件分别参见表 3 和 4，其中加码价差调整为 60 元/吨。企业买入套保预期目标位调整为 4321 元，卖出套保预期目标位调整为 2388 元。基于编程分析的便利性，仍然选取螺纹钢 1801 合约计算现货端的盈亏。

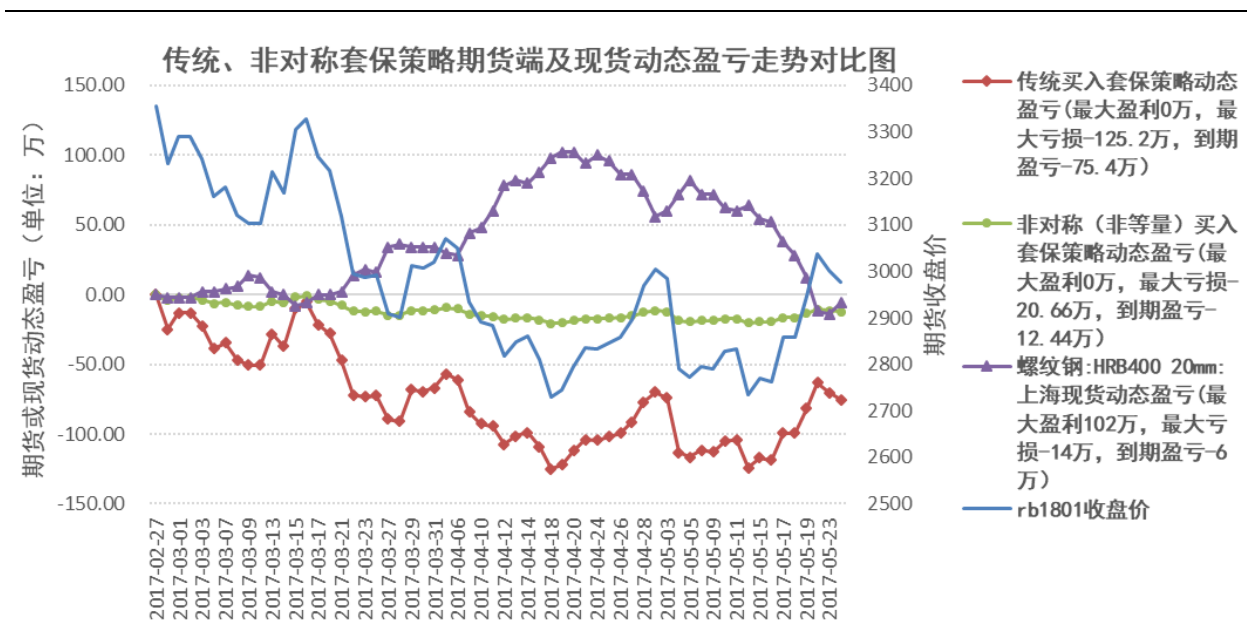
（一） 下跌反转行情中的买入套保

图 4 是区间 B 内传统买入套保和非对称买入套保期货端动态盈亏走势对比图，其中现货的盈亏是按照买入套保者的生产成本的增减计算的。表 3 是区间 B 内传统买入套保和非

对称买入套保的盈亏对比分析表。

从表 3 和图 4 可见，在螺纹钢期货实际走势不利于买入套保策略的期货端时，非对称套保策略的期货最大建仓量等于首次建仓量 33 手。这 33 手建仓时并无安全垫保护，但因为量只有传统套保量的 16.5%，因此风险并不大。

图 4：区间 B 非对称（非等量）买入套保策略与传统买入套保策略期货盈亏走势图（下跌反弹走势）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

表 3：区间 B 梯形非对称买入套保与传统买入套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统买入套保	梯形非对称买入套保	
					非等量	等量
企业期望对冲目标位	4321 元/吨			期望对冲价差	H=966 元/吨	H=966 元/吨
2017 年 2 月 27 日启动	3355 元/吨	3750 元/吨	395 元/吨	加码价差	60 元/吨	60 元/吨
2017 年 5 月 24 日结束	2978 元/吨	3780 元/吨	802 元/吨	加码量差	2 手/次	2 手/次
说明：			理论最大建仓	200 手	289 手	200 手
1. 实战日内若触发加码次数大于 2 次，仅取高位两次加码，便于编程处理，使结果取保守低值。			最大建仓次数	1	17	9
2. 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。（总建仓量不同）			实际建仓次数	1	1	1
3. 200 手螺纹钢平直期权的权利金约为 48 万元。						

			首次建仓量	200 手	33 手	33 手
			实际最大建仓	200 手	33 手	33 手
			到期均价	3355 元/吨	3355 元/吨	3355 元/吨
到期期货、现货盈亏		-6.00 万		-75.40 万	-12.44 万	-12.44 万
期货、现货动态最大盈利		102.00 万		0.00 万	0.00 万	0.00 万
期货、现货动态最大亏损		-14.00 万		-125.20 万	-20.66 万	-20.66 万
到期套保盈亏				-81.40 万	-18.44 万	-18.44 万
套保动态最大盈利				0.00 万	83.52 万	83.52 万
套保动态最大亏损				-84.40 万	-25.62 万	-25.62 万
套保总体相对传统增损					62.96 万	62.96 万
套保总体相对期权增损				-33.40 万	29.56 万	29.56 万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

在本例中，传统套保策略期货账户的动态最大风险是亏损 125.2 万，非对称套保策略期货账户的动态最大风险是亏损 20.66 万，非对称套保策略在本例中较传统套保策略少亏损 104.54 万。从长期的角度看，一次中等下跌行情中非对称套保量减少的损失，可以抵得上大幅上升行情中非对称（等量）套保策略相对传统套保策略因均价较高导致的盈利减少额的 3 倍，值得现货企业采用。

（二） 下跌反转行情中的卖出套保

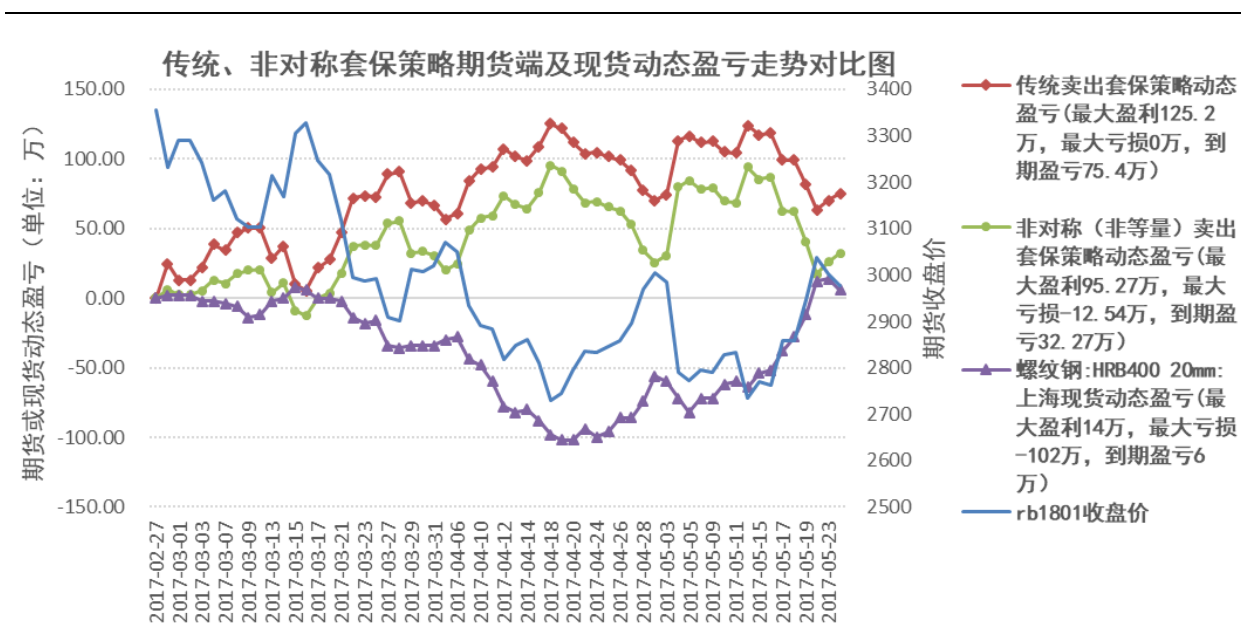
严格地说，区间 B 并非是熊市，而是下跌反弹走势。在这样的走势中，我们看到梯形非对称套保的加码并没有达到其理论上的最大值 289 手，实际只加码到 253 手，加上套保区间的末期价格反弹，导致在套保的效率上要比传统套保的效果稍微差点。

套保结束时，传统套保期货端的到期盈亏是盈利 75.40 万，而梯形非对称套保（非等量）策略期货端的盈利只有 32.27 万，少了 43.13 万，似乎非对称套保处于下风，但如果我们考虑到在价格上升趋势中，梯形非对称（非等量）卖出套保期货端的亏损要比传统套

保期货端亏损少亏 176.69 万，是 43.13 万的 4 倍，则总体来看，非对称套保的优势要更大。

尤其值得指出的是，虽然在下跌反弹走势中，非对称套保的效果没有传统套保的效果好，但套保的整体效果还是盈利的，这对企业来说是非常重要的，因为这只是少赚问题，而不是遇到传统套保期货端大亏的尴尬，例如在本文牛市中的卖出套保案例中，传统套保的总体效果大亏了 107.60 万。

图 5：区间 B 非对称（非等量）卖出套保策略与传统卖出套保策略期货盈亏走势图（下跌反弹走势）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

表 4：区间 B 梯形非对称**卖出**套保与传统**卖出**套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统	梯形非对称卖出套保	
				卖出套保	非等量	等量
企业期望对冲目标位	2389 元/吨			期望对冲价差	H=966 元/吨	H=966 元/吨
2017 年 2 月 27 日启动	3355 元/吨	3750 元/吨	395 元/吨	加码价差	60 元/吨	60 元/吨

2017年5月24日结束	2978元/吨	3780元/吨	802元/吨	加码量差	2手/次	2手/次
说明:			理论最大建仓	200手	289手	200手
1. 实战日内若触发加码次数大于2, 仅取低位两次加码, 便于编程处理, 使结果取保守低值。			最大建仓次数	1次	17次	8次
2. 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。(总建仓量不同)			实际建仓次数	1次	11次	8次
3. 200手螺纹钢平直期权的权利金约为48万元。			首次建仓量	200手	33手	33手
			实际最大建仓	200手	253手	200手
			到期均价	3355元/吨	3105.56元/吨	3176.19元/吨
到期期货、现货盈亏		6.00万		75.40万	32.27万	39.64万
期货、现货动态最大盈利		14.00万		125.20万	95.27万	89.44万
期货、现货动态最大亏损		-102.00万		0.00万	-12.54万	-12.54万
到期套保盈亏				81.40万	38.27万	45.64万
套保动态最大盈利				84.40万	39.95万	48.64万
套保动态最大亏损				0.00万	-39.45万	-32.56万
套保总体相对传统增损					-43.13万	-35.76万
套保总体相对期权增损				129.40万	86.27万	93.64万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

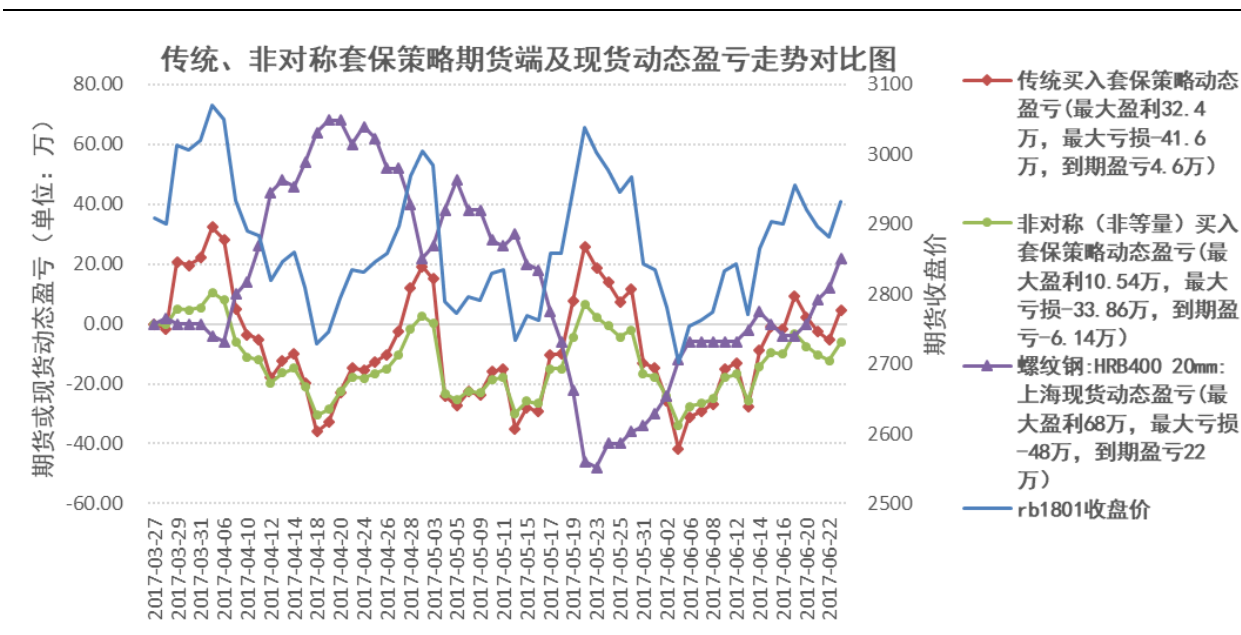
七、 震荡市走势情况下梯形非对称套保策略的套保效果

若在区间C内实施套保, 非对称买入套保和非对称卖出套保的策略约束条件分别参见表5和表6, 其中加码价差调整为52元/吨。企业买入套保预期目标位调整为3747元, 卖出套保预期目标位调整为2071元。基于编程分析的便利性, 仍然选取螺纹钢1801合约计算现货端的盈亏。

(一) 震荡市中的买入套保

类似于上面的分析模式，我们得到了震荡市情况下买入套保的效果图（图 6），相关的策略参数和盈亏情况参见表 5，可以看出震荡市情况下，非对称买入套保与传统买入套保的效果接近。

图 6：区间 C 非对称（非等量）买入套保策略与传统买入套保策略期货盈亏走势图（震荡市）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

表 5：区间 C 梯形非对称买入套保与传统买入套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统	梯形非对称买入套保	
				买入套保	非等量	等量
企业期望对冲目标位	3747 元/吨			期望对冲价差	H=838 元/吨	H=838 元/吨
2017 年 3 月 27 日启动	2909 元/吨	3580 元/吨	671 元/吨	加码价差	52 元/吨	52 元/吨
2017 年 6 月 23 日结束	2932 元/吨	3470 元/吨	538 元/吨	加码量差	2 手/次	2 手/次

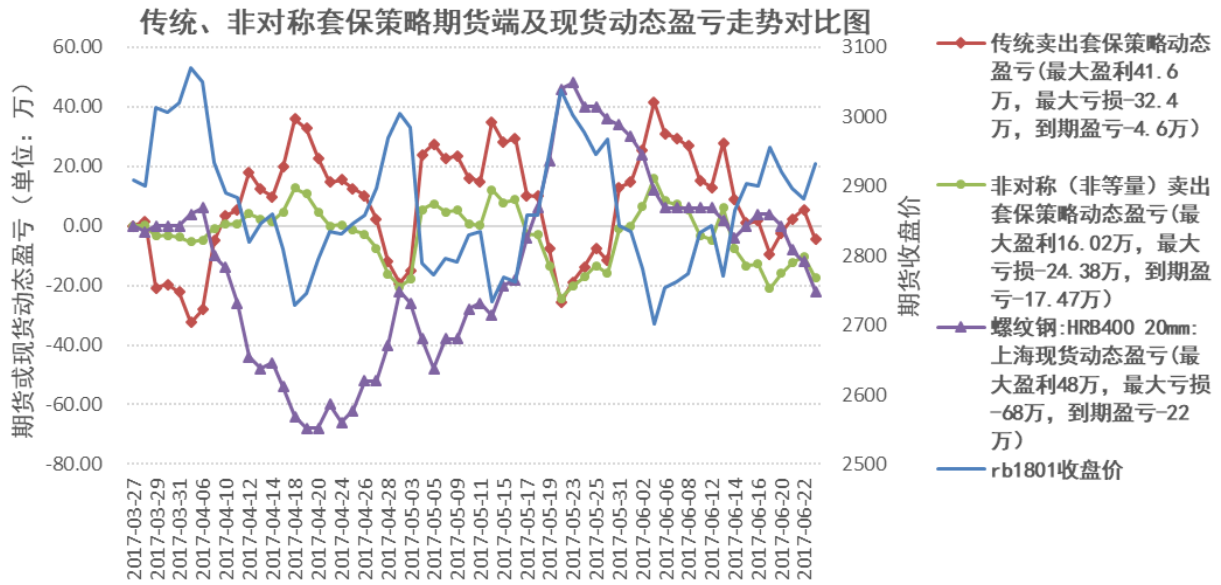
说明： 1. 实战日内若触发加码次数大于 2，仅取高位两次加码，便于编程处理，使结果取保守低值。 2. 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。（总建仓量不同） 3. 200 手螺纹钢平直期权的权利金约为 48 万元。	理论最大建仓	200 手	289 手	200 手
	最大建仓次数	1 次	17 次	8 次
	实际建仓次数	1 次	4 次	4 次
	首次建仓量	200 手	33 手	33 手
	实际最大建仓	200 手	120 手	120 手
	到期均价	2909 元/吨	2983.18 元/吨	2983.18 元/吨
	到期期货、现货盈亏	22.00 万	4.60 万	-6.14 万
期货、现货动态最大盈利	68.00 万	32.40 万	10.54 万	10.54 万
期货、现货动态最大亏损	-48.00 万	-41.60 万	-33.86 万	-33.86 万
到期套保盈亏		26.60 万	15.86 万	15.86 万
套保动态最大盈利		52.00 万	47.86 万	47.86 万
套保动态最大亏损		-53.60 万	-50.70 万	-50.70 万
套保总体相对传统增损			-10.74 万	-10.74 万
套保总体相对期权增损		74.60 万	63.86 万	63.86 万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

（二） 震荡市中的卖出套保

类似于上面的分析模式，我们得到了震荡市情况下卖出套保的效果图（图 7），相关的策略参数和盈亏情况参见表 6。

图 7：区间 C 非对称（非等量）**卖出**套保策略与传统**卖出**套保策略期货盈亏走势图（震荡市）



资料来源：南华期货研究所深圳分所

表 6：区间 C 梯形非对称**卖出**套保与传统**卖出**套保盈亏分析对比表

项目名称	期货	现货	基差	传统	梯形非对称 卖出 套保		
				卖出套保	非等量	等量	
企业期望对冲目标位	2071 元/吨			期望对冲价差	H=838 元/吨	H=838 元/吨	
2017 年 3 月 27 日启动	2909 元/吨	3580 元/吨	671 元/吨	加码价差	52 元/吨	52 元/吨	
2017 年 6 月 23 日结束	2932 元/吨	3470 元/吨	538 元/吨	加码量差	2 手/次	2 手/次	
说明：							
4. 实战日内若触发加码次数大于 2，仅取低位两次加码，便于编程处理，使结果取保守低值。				理论最大建仓	200 手	289 手	200 手
5. 设计非对称策略时要求在企业预期目标位处获得与传统套保一样的效果。（总建仓量不同）				最大建仓次数	1 次	17 次	8 次
6. 200 手螺纹钢平直期权的权利金约为 48 万元。				实际建仓次数	1 次	5 次	5 次
				首次建仓量	200 手	33 手	33 手
				实际最大建仓	200 手	145 手	145 手
				到期均价	2909 元/吨	2811.50 元/吨	2811.50 元/吨
到期期货、现货盈亏		-22.00 万		-4.60 万	-17.47 万	-17.47 万	

期货、现货动态最大盈利		48.00 万		41.60 万	16.02 万	16.02 万
期货、现货动态最大亏损		-68.00 万		-32.40 万	-24.38 万	-24.38 万
到期套保盈亏				-26.60 万	-39.47 万	-39.47 万
套保动态最大盈利				53.60 万	32.90 万	32.90 万
套保动态最大亏损				-52.00 万	-65.66 万	-65.66 万
套保总体相对传统增损					-12.87 万	-12.87 万
套保总体相对期权增损				21.40 万	8.53 万	8.53 万

资料来源：南华期货研究所深圳分所

从图 7 和表 6 可以看出震荡市情况下，非对称卖出套保与传统卖出套保的效果也是非常接近，这正是我们要实现的目标之一，即在趋势很强的情况下，大幅度减少传统套保出现的亏损，但在多空均衡的市场背景下，要求非对称套保和传统套保取得接近一致的套保效果。

八、 梯形非对称套保效果综合分析

为了比较三种策略在三种走势背景下的关键指标的优劣，笔者给出了表 7，从中可以一目了然地看出三种策略的关键指标的差异。

非对称套保（非等量）策略在上升趋势情况下，套保的末期会有一些的期货头寸暴露，暴露头寸占传统套保策略建仓总量的 44.50%。但这个暴露是在已经有期货盈利作为安全垫情况下加上去的，与传统套保开始建仓没有安全垫情况下的期货风险不可同日而语。

如果在上升趋势中控制加码总量等于传统套保建仓量的水平（即非对称等量套保），则最大盈利相对传统套保有约 31 万的差额，相对非对称套保（非等量）策略有约 52 万左右的差额，似乎非对称（等量）套保策略要差于传统套保策略，但最终的好坏还是要看总体评估指标。本文下面会给出一个比较客观的可比系数评估模型。

再看最大亏损的指标，在下跌趋势中，传统套保策略的最大亏损是 125.2 万，而非对称套保策略两种情况的最大亏损都只有 20.66 万，减少损失 104.54 万，可见非对称套保

策略达到了本策略的设计初衷，即在期货行情不利于期货账户情况下，要大幅减少亏损。

值得指出的是，在震荡行情背景下，两个策略的亏损和盈亏幅度非常接近，这也正是笔者设计非对称策略要达到的另外一个效果，因为大部分情况下，行情均处在震荡中。这时我们要求非传统套保与传统套保的实际套保效果接近一致，两者的差别主要体现在交易手续费和资金成本上。显然，企业更愿意采用非对称套保策略对风险进行控制。

为了用量化的方法比较传统套保策略、非对称（非等量）套保策略和非对称（等量）套保策略的相对优劣，我们将能够表征策略优劣的七种指标列在表 7 中，分买入套保和卖出套保两种情况计算指标三种市场走势情况下的总和。

从表 7 中可以看出，传统套保三种市场背景下的买入套保和卖出套保的总建仓量都是 600 手。建仓量越大，某种程度上标志着风险越大。非对称（非等量）的总建仓量买入套保和卖出套保均为 431 手，建仓规模有所下降。等量情况下建仓规模要更小。从建仓总量的角度看，等量策略最具有优势。

我们再看指标 5（到期套保盈亏，期货和现货合计），传统买入套保合计盈利 52.80 万，非对称（非等量）买入套保策略合计盈利 115.77 万，非对称（等量）买入套保策略盈利 74.06 万，这个指标看，非对称（非等量）买入套保策略占优。

其他指标可以从表 7 中看出那个策略更加占优，但是总体如何评估各个策略无法通过目测的方法给出结论，只有通过进一步的量化来分析。

表 7：三种套保策略的指标对比表（单位：盈亏为万元，建仓量为手，效益为元/吨）

项目 编号	对比 项目	策略	上升趋势		下跌反转		震荡市		三种情况合计	
			买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保
指标 1	最大 建仓量	传统	200	200	200	200	200	200	600	600
		非等量	278	33	33	253	120	145	431	431
		等量	200	33	33	200	120	145	353	378
指标 2	期货到	传统	211.60	-211.60	-75.40	75.40	4.60	-4.60	140.80	-140.80
	期盈亏	非等量	222.35	-34.91	-12.44	32.27	-6.14	-17.47	203.77	-20.11

		等量	180.64	-34.91	-12.44	39.64	-6.14	-17.47	162.06	-12.74
指标 3	期货动态	传统	236.80	3.60	0.00	125.20	32.40	41.60	269.20	170.40
		非等量	257.38	0.59	0.00	95.27	10.54	16.02	267.92	111.88
	最大盈利	等量	205.84	0.59	0.00	89.44	10.54	16.02	216.38	106.05
指标 4	期货动态	传统	-3.60	-236.80	-125.2	0.00	-41.60	-32.40	-170.40	-269.20
		非等量	-0.59	-39.07	-20.66	-12.54	-33.86	-24.38	-55.11	-75.99
	最大亏损	等量	-0.59	-39.07	-20.66	-12.54	-33.86	-24.38	-55.11	-75.99
指标 5	到期套	传统	107.60	-107.60	-81.40	81.40	26.60	-26.6	52.80	-52.80
		非等量	118.35	69.09	-18.44	38.27	15.86	-39.47	115.77	67.89
	保盈亏	等量	76.64	69.09	-18.44	45.64	15.86	-39.47	74.06	75.26
指标 6	套保动态	传统	128.40	0.00	0.00	84.40	52.00	53.60	180.40	138.00
		非等量	147.26	77.72	83.52	39.95	47.86	32.90	278.64	150.57
	最大盈利	等量	97.44	77.72	83.52	48.64	47.86	32.90	228.82	159.26
指标 7	套保动态	传统	0.00	-128.40	-84.4	0.00	-53.60	-52.00	-138.00	-180.40
		非等量	0.00	-27.06	-25.62	-39.45	-50.70	-65.66	-76.32	-132.17
	最大亏损	等量	0.00	-27.06	-25.62	-32.56	-50.70	-65.66	-76.32	-125.28

资料来源：南华期货研究所深圳分所

为了比较各个策略的优势，我们给出了两个推导指标。第一个指标是三种市场背景下总建仓量中每吨导致的盈亏情况。例如，对于指标 1（期货到期盈亏），非对称（非等量）买入套保策略三种市场背景下的盈利总和为 203.77 万，这是在总建仓量 431 手情况下获得的，那么每吨的盈利水平为：

$$\text{每吨盈利水平} = (203.77/431) * (10000/10) = 472.78 \text{ 元/吨}$$

用同样方法可以计算出传统买入套保策略每吨盈利为 234.67 元/吨，明显可以看出非对称（非等量）买入套保策略占有明显的优势。用同样的方法，可以计算出其他指标的每

吨效益值，具体情况参见表 8。

每吨效益值只是为我们提供了各个指标每吨的优势情况，我们还需要从七种指标总体来判断各个策略的优劣。这时，我们引入了优势系数的概念。

所谓优势系数是指，三种策略相对一个基准值的比值。我们将各个指标的传统套保策略的每吨效益值作为计算各个指标优势系数的基准值，然后计算出三种策略每吨效益值相对该基准值的比值。

例如，对于指标 2（期货到期盈亏）来说，传统买入套保策略的每吨效益值为 234.67 元/吨，将其作为基准值，然后计算三种策略的优势系数如下：

1. 传统买入套保的优势系数=234.67/基准值=1.00
2. 非对称（非等量）买入套保的优势系数=472.78/基准值=2.01
3. 非对称（等量）买入套保的优势系数=459.09/基准值=1.96

显然，非对称（非等量）买入套保策略的优势明显，类似地，我们可以计算指标 2 卖出套保策略的优势系数（基准值为-234.67 万元）：

1. 传统卖出套保策略的优势系数=-234.67/基准值=1.00（倒数 1.00）
2. 非对称（非等量）卖出套保策略的优势系数=-46.66/基准值=0.1988（倒数 5.03）
3. 非对称（等量）卖出套保策略的优势系数=-33.70/基准值=0.1436（倒数 6.96）

显然，对于亏损的情况，我们要求这个比值越小越好，但这带来了优势系数求和的问题。一个要求优势系数大，一个要求优势系数小，两类系数之和就无法表征策略的优劣。为此，我们对于三个策略都是亏损的情况，定义其真实优势系数是上面定义的优势系数的倒数。因此，在表 8 中，若三个策略的指标均为亏损状态，我们给出的是定义优势系数的倒数值。

上述定义优势系数的方法只适合全部为盈利或全部为亏损的情况，对于指标 5（到期套保盈亏）来说，卖出套保策略情况下有盈利也有亏损，这时我们定义的优势系数为每吨效益值的占比（可能出现负的优势系数）。

用类似的方法可以计算出七种指标买入套保策略和卖出套保策略的优势系数，具体数值参见表 8。

将表 8 中各个策略的优势系数相加，我们得到表 9，并计算出总优势系数相对传统套保策略总优势系数的提升幅度。从表 9 可见，非对称（非等量）买入套保策略的优势系数

相对基准优势系数提升了 77.68%，虽然实战中有部分期货头寸暴露，但总的效益是最好的。

表 8：三种套保策略七种指标优势系数转换表（总体盈亏单位为万元，每吨盈亏单位为元）

指标名称	策略名称	三种走势合计		期货建仓量每吨盈亏		优势系数		优势系数说明
		买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保	
最大 建仓量 (指标 1)	传统	600	600			1.00	1.00	系数均为与基准量比值的 倒数 。
	非等量	431	431			1.39	1.39	
	等量	353	378			1.70	1.59	
期货到 期盈亏 (指标 2)	传统	140.80	-140.80	234.67	-234.67	1.00	1.00	买系数为与基准 比值 ，卖系数为比值 倒数
	非等量	203.77	-20.11	472.78	-46.66	2.01	5.03	
	等量	162.06	-12.74	459.09	-33.70	1.96	6.96	
期货动态 最大盈利 (指标 3)	传统	269.20	170.40	448.67	284.00	1.00	1.00	系数均为与基准量的比值
	非等量	267.92	111.88	621.62	259.58	1.39	0.91	
	等量	216.38	106.05	612.97	280.56	1.37	0.99	
期货动态 最大亏损 (指标 4)	传统	-170.40	-269.20	-284.00	-448.67	1.00	1.00	系数均为与基准量比值的 倒数
	非等量	-55.11	-75.99	-127.87	-176.31	2.22	2.54	
	等量	-55.11	-75.99	-156.12	-201.03	1.82	2.23	
到期套 保盈亏 (指标 5)	传统	52.80	-52.80	88.00	-88.00	0.16	-0.33	系数为占比值
	非等量	115.77	67.89	268.61	157.52	0.47	0.59	
	等量	74.06	75.26	209.80	199.10	0.37	0.74	
套保动态 最大盈利 (指标 6)	传统	180.40	138.00	300.67	230.00	1.00	1.00	系数均为与基准量的比值
	非等量	278.64	150.57	646.50	349.35	2.15	1.52	
	等量	228.82	159.26	648.22	421.32	2.16	1.83	
套保动态	传统	-138.00	-180.40	-230.00	-300.67	1.00	1.00	系数均为与基准量比值的 倒数

最大亏损	非等量	-76.32	-132.17	-177.08	-306.66	1.30	0.98	数
(指标7)	等量	-76.32	-125.28	-216.20	-331.43	1.06	0.91	

资料来源：南华期货研究所深圳分所

值得指出的是，在本文的三种市场背景下，非对称卖出套保策略的优势提升要明显大于买入套保策略的优势提升幅度，主要原因并非是非对称套保策略更适合卖出套保，而是因为所分析的三种市场状况中，区间 A 是大幅上涨，区间 B 只是小幅下跌并反弹结束套保，因此卖出套保采用非对称套保策略有非常明显的优势，从而在表 9 中给出了非常好的优势提升幅度。实际上非对称套保策略对买入套保和卖出套保具有同样的优势提升幅度，只要两者所面临的走势具有同样的波动幅度。

表 9：三种套保策略优势系数之和以及优势提升幅度比较表

策略	基准量表示	优势系数之和		优势系数相对基准增益	
		买入套保	卖出套保	买入套保	卖出套保
传统套保	基准量	6.16	5.67	0.00%	0.00%
非对称（非等量）套保		10.94	12.97	77.68%	128.58%
非对称（等量）套保		10.43	15.25	69.47%	168.84%

资料来源：南华期货研究所深圳分所

九、我们的结论

根据本文的分析，我们认为非对称套保策略能够最大程度地适应当前供给侧改革导致的商品波动性增加的风险，为现货企业加强风险管理提供一种套保收益得到保证，但风险可以大幅度减少的套保策略。

本文限于篇幅仅仅就螺纹钢买入和卖出套保进行了分析，其他品种的买入卖出套保也可以获得同样的效果。此外，企业不一定要求非对称套保达到传统套保盈利情况下的 100% 效果，企业可能只要求达到 80% 的效果（保守型企业），或者要求达到 120% 的效果（喜欢期货投机的企业），这时在策略参数设计时，可以通过调整企业期望效率系数 R 实现其目标。

实战应用时，可以结合相关品种上市的期权价格反推出的波动率，来决定企业要达到

完全对冲风险的目标位。波动率高的品种或阶段，企业可以給一个较高的目标价位，波动率低的品种或阶段，企业则可以将目标位定的低点，这样可以进一步提升或改善非对称套保的风险收益情况。