

## 紫江企业利用 PTA 期货套保方案

2012 年 2 月 29 日

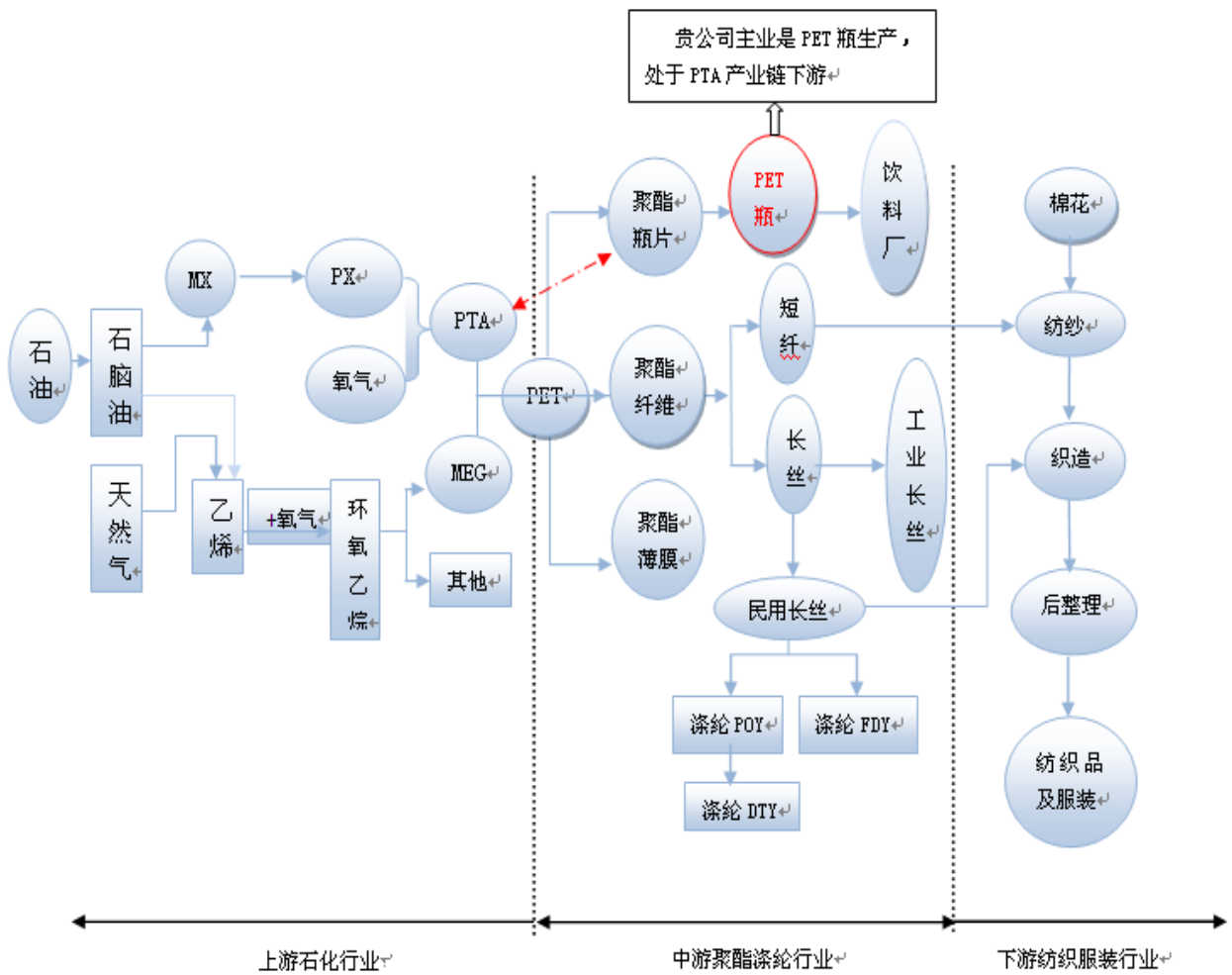
### 目 录

一、企业概况及在 PTA 产业链中的位置.....	2
二、利用 PTA 期货套保的必要性与可行性分析.....	2
2.1 利用 PTA 期货套保的必要性分析.....	2
2.2 从聚酯瓶片和 PTA 价格相关性表明可利用 PTA 期货套保.....	3
三、紫江企业利用 PTA 期货套保策略及问题处理.....	4
3.1 企业风险敞口及套保目的.....	4
3.2 确定最佳套保比率.....	5
3.3 本公司业务特点决定的套保策略原则.....	7
3.4 套期保值过程资金量估算.....	7
3.5 套期保值的入市时机选择.....	8
3.6 套期保值的方案制定.....	8
3.7 套期保值效果评价与财务处理.....	9
3.8 利用 PTA 期货为聚酯瓶片套保案例.....	10
3.9 企业套期保值部门的组织架构.....	12
3.10 企业套保中遇到的其他问题.....	15
四 上市公司境内期货套期保值业务管理制度.....	16
4.1 总则.....	16
4.2 组织机构.....	17
4.3 授权制度.....	17
4.4 业务流程.....	17
4.5 风险管理制度.....	18
4.6 报告制度.....	20
4.7 档案管理制度.....	20
4.8 保密制度.....	20
五、东吴期货在套期保值业务中起到的作用.....	20
5.1 帮助企业培养期货人才.....	20
5.2 帮助企业设计交易及人员管理的规章制度.....	20
5.3 帮助企业设计适合的套期保值方案.....	21
5.4 同企业互通信息，实现期货与现货信息的有效结合.....	21
5.5 提供常规资讯类研究报告及服务.....	21
5.6 提供创新类增值服务产品.....	21

## 一、企业概况及在 PTA 产业链中的位置

上海紫江企业股份有限公司旗下的包装容器事业部，产品主要包括 PET 瓶及瓶坯、瓶盖、标签、饮料 OEM、喷铝纸及纸板、BOPET 薄膜、CPP 薄膜、多色网印塑胶容器及其它新型材料。尤其 PET 瓶生产能力在国内居于首位，年消耗聚酯瓶片 10~16 万吨。聚酯瓶片的直接原材料是 PTA，占据 PTA 市场需求的 20% 份额，PTA 价格的波动直接影响到贵公司聚酯瓶原材料成本的变化。二者之间关系见图 1 红线箭头部分。紫江企业在 PTA 产业链中的位置见图 1 红色圈 PET 瓶部分。

图 1：PTA 产业链流程图

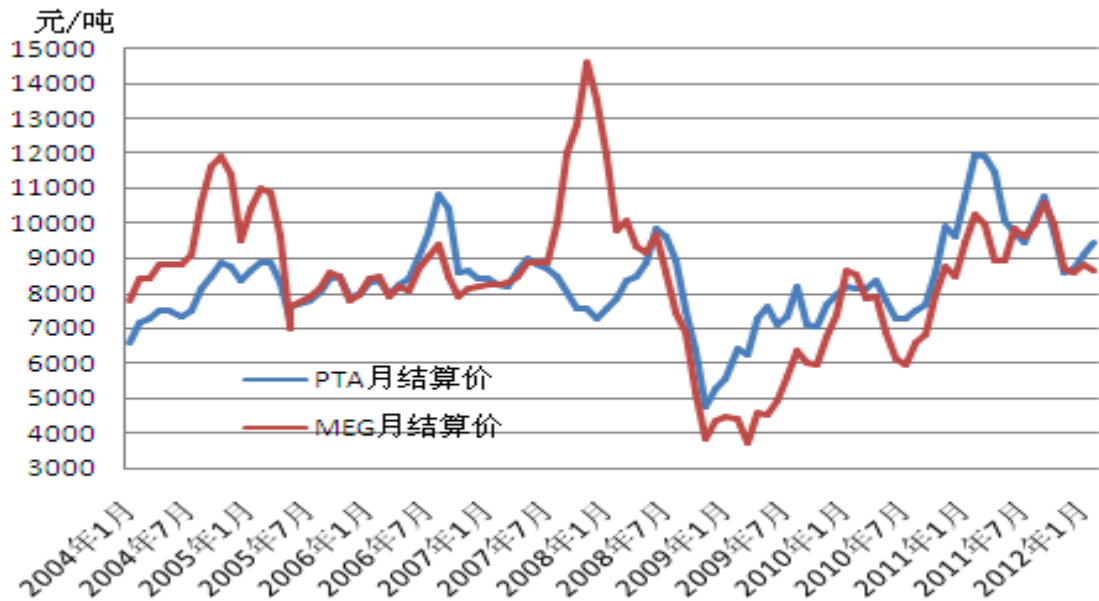


图表来源：东吴期货研究所化工组制作

## 二、利用 PTA 期货套保的必要性与可行性分析

### 2.1 利用 PTA 期货套保的必要性与可行性分析

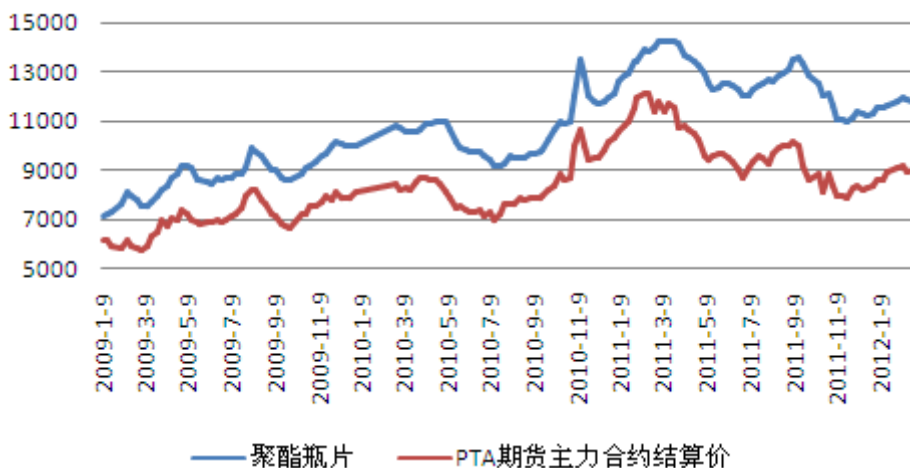
图 2：2004 年 1 月-2012 年 2 月聚酯瓶片上游聚酯原料合约货月结算价走势



数据来源：CCFEI

贵公司主打产品聚酯瓶的原材料为聚酯瓶片。聚酯瓶片的上游原材料为 PTA 和 MEG。在过去 7 年间，PTA 和 MEG 市场价格波动异常剧烈。图 2 取国内 PTA 和 MEG 月结算价走势图，如果换成每日现货价走势图，波幅更加剧烈。仅 2008 年后 PTA 和 MEG 价格过山车式的暴涨暴跌行情带动下游聚酯瓶片价格剧烈波动（见图 3），给相关企业带来巨大的经营风险，利用期货对冲现货市场价格波动风险很有必要。

图 3：2009 年 1 月-2012 年 2 月聚酯瓶片与 PTA 期货价格走势



数据来源：CCF

## 2.2 从聚酯瓶片和PTA价格相关性表明可利用PTA期货套保

在聚酯瓶片的单耗中，PTA 成本占 0.86，MEG 在 0.34。PTA 在聚酯瓶片成本中占据最大份额，PTA 价格波

动对聚酯瓶片成本变化影响更大。聚酯瓶片尚无期货品种，在 PTA 产业链中只有 PTA 是期货品种。下游产品套保只能借助 PTA 期货实现间接套保。

在利用 PTA 期货套保之前，首先要研究二者价格的相关性。从图 3 可以看出，过去三年多来聚酯瓶片和 PTA 价格中长期走势形态几乎相同。下面再通过统计方法分析一下聚酯瓶片现货价和 PTA 期货价格之间的相关性。

用过去三年时间区间的日价格相关性高达 0.95，属于高度相关（见表 1）。以一年为单位，得出 2009、2010、2011 年相关性分别为 0.94、0.92、0.89。2011 年下半年-2012 年 2 月相关性为 0.85。

**表 1：聚酯瓶片与 PTA 期货价格日相关性系数**

时间区间	数据样本数	价格相关系数
2009/01/05 - 2012/02/24	756	0.950365193
2009 年	239	0.941546263
2010 年	240	0.927388046
2011 年	244	0.897677021
2011 上半年	119	0.849292936
2011 下半年 - 2012/02/24	158	0.854598723

图表来源：东吴期货研究所量化小组

为了过滤日价格数据波动过于频繁的缺点，我们选取用周数据（选取每周五价格）进行相关性分析。得出三年、两年、一年相关性分别为 0.95、0.916、0.913，均呈现高度相关性，表现好于日相关性。

**表 2：聚酯瓶片与 PTA 期货价格周相关性系数**

时间区间	数据样本数	价格相关系数
2009/01/05 - 2012/02/24	159	0.950063
2009-2010	101	0.960506
2010-2011	102	0.916308
2010/02/26 - 2012/02/24	103	0.913542

图表来源：东吴期货研究所量化小组

通过数据统计发现，越是时间周期长，聚酯瓶片现货价和 PTA 期货价格相关性越高。一方面为利用 PTA 期货为聚酯瓶片套保提供了理论依据，另一方面说明利用 PTA 期货为聚酯瓶片做中长期套保可能效果更佳。

### 三、紫江企业利用 PTA 期货套保策略及问题处理

#### 3.1 企业风险敞口及套保目的

套期保值一般根据企业是交易商品的买入方还是卖出方区分为买入保值和卖出保值。企业通过套保要实现的目标通常有：1、使成本及利润处于可控状态，进行原材料买入套期保值，其基本目的就是利用套期保值工具，优化采购渠道，回避因价格的剧烈波动而造成的采购成本增加的风险，尽可能使实际采购成本处于预算之内，使采购成本及企业利润处于可控状态，保证企业年度经营目标的实现。2、使销售收入和利润处于可控状态，进行产成品的卖出套期保值，可以提前锁定未来的销售价格，优化销售渠道，规避未来产品销售价格下跌的风险，从而锁定收入和利润，保证企业经营目标的实现。3、保持生产经营的稳定性，确保企业长期战略目标的实现。对原材料进行套期保值，合理控制其采购价格。同时，对企业库存以及产品销售予以适当保值，从而保障企业生产经营的稳定性，在同一市场状态下使企业的购销活动形成行业内的比较优势，保障公司产品的市场占有率和行业竞争优势，确保企业长期战略目标的实现。

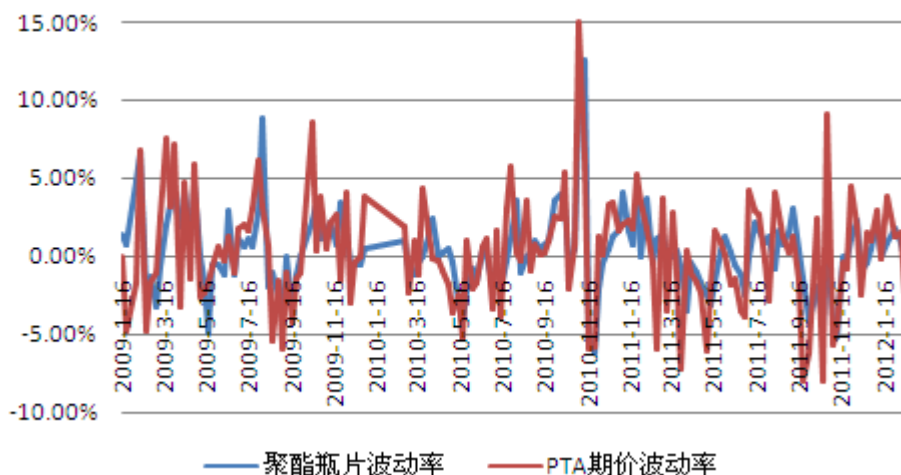
经初步了解贵公司 PET 瓶的生产销售模式后，得出该企业的敞口风险集中在原材料聚酯价格上涨方面。企业一般是和下游饮料厂签订产品销售合同后再采购原材料生产。一旦产品销售价格锁定，企业面临的风险是原材料价格上涨风险。如果一次性购入原材料聚酯瓶片，需占用企业大量流动资金。这时候可以通过买入 PTA 期货套保锁定销售利润。因聚酯瓶片价格一般高出 PTA 价格 25%左右，占用的 PTA 期货保证金不足原材料采购金额的 8%，大大减少了流动资金占用量。饮料厂预付给 PET 瓶厂的合同定金足够支付期货保证金，财务利息也完全节省。原材料价格下跌风险可以通过放慢现货市场采购进度来控制，无需通过 PTA 期货市场卖出套保。

**因此贵公司套保目的是防范原材料价格上涨，锁定产品销售利润，减少流动资金占用率。**

### 3.2 确定最佳套保比率

由于国内期货市场没有聚酯瓶片期货，只能通过上游原料 PTA 替代性套保，虽然二者价格中长期走势趋同，但二者价格波动率存在较大差异，尤其 PTA 期货具有金融属性，短中期波动率较聚酯瓶片大很多，不能采用 1:1 数量的简单套保，需要通过统计分析求出二者之间最佳的套保比率关系，为确定 PTA 期货套保头寸数量提供帮助，将风险降到最低。

图 4：2009 年 1 月-2012 年 2 月聚酯瓶片与 PTA 期货价格波动率走势



图表来源：东吴期货研究所量化小组

根据期货和现货的变动相关性和各自波动率，求出一个风险最小套保比例。下为最优套保比例的推导公式：

最佳套期保值比率公式： $h = \rho \times \sigma_s / \sigma_F$

其中 $\sigma_s$ ：现货价格的标准差； $\sigma_F$ 为期货价格的标准差； $\rho$ 为现货价格和期货价格变动相关系数。

我们用华东水瓶片价格作为现货价格，PTA 期货主力合约价格作为期货价格，时间段从 2009 年 1 月 5 日-2012 年 2 月 24 日。

现货价格的标准差 ( $\sigma_s$ )	0.0256
期货价格的标准差 ( $\sigma_F$ )	0.0349
现货价格和期货价格变动率相关系数 ( $\rho$ )	0.6492

将以上数据代入公式，可以得到  $h=0.4752$ 。企业参与 PTA1205 合约套保的话，若对采购量为 10000 吨聚酯瓶片通过 PTA 期货间接套期保值，则需要保值  $10000 \times 0.4752 = 4752$  吨，PTA 期货的交易单位是 5 吨/手，企业需套保的头寸数量为 950 手 PTA 期货合约。

当然，不同时间段的最佳套保比率存在一定差异。按我们三年、两年、一年求出的最佳套保比率均在 0.5 附近，经验值可选取 0.5。

表 3：不同时间段聚酯瓶片与 PTA 期货价格变动周相关性及相关最佳套保比率

时间区间	数据样本数	价格变动相关系数	聚酯瓶片价格变动标准差	PTA 价格变动标准差	最佳套保比率
2009/01/05 - 2012/02/24	159	0.649207756	2.56%	3.49%	0.475175
2009-2010	101	0.674096194	2.82%	3.47%	0.547899
2010-2011	102	0.667128031	2.57%	3.57%	0.480841

2010/02/26 - 2012/02/24	103	0.679885999	2.55%	3.55%	0.48745
-------------------------	-----	-------------	-------	-------	---------

图表来源：东吴期货研究所量化小组

### 3.3 本公司业务特点决定的套保策略原则

- (1) 在 PTA 期货上只做买入套保，卖出套保暂不在考虑之列。
- (2) 只选择参与成交量最大的主力期货合约，不涉及实物交割，完全对冲平仓交易。
- (3) 建仓后价位变动根据自身资金、原材料库存及需求变化动态管理仓位数量，期货头寸平仓的主要依据为现货采购进度，避免做价差投机。

### 3.4 套期保值过程资金量估算

交易所风险控制管理办法规定，PTA 期货合约的交易保证金按该合约上市交易的“一般月份”（交割月前一个月份以前的月份）、“交割月前一个月”、“交割月份”三个阶段依次管理。交割月份保证金比例最高，最高为 30%。从一般月份交易保证金比例最低，在 10-13%之间。遇到国内长假及单边市时，一般月份保证金会提高 2%左右。贵公司只在主力合约上做对冲交易，不涉及交割月份保证金比例逐步提高问题。总体保证金比例稳定在 13%-15%之间。

#### PTA 期货合约保证金比例

	期货公司保证金比例
一般月份正常水平	13%
单边涨跌停时水平	15%

按本公司年 10 万吨聚酯瓶片采购量计算，PTA 价格为 9000 元/吨，每次套保 1 万吨聚酯瓶片对应期货市场建仓 950 手 PTA 期货合约，保证金比例按照 15%计算。

初始建仓资金：950 手\*5 吨/手\*9000 元/吨\*15%=641 万元

备用风险保证金（按 PTA 价格每吨下跌 500 元计算）：=500 元/吨\* 950 手\*5 吨/手=238 万元

初始保证金：641 万元+238 万元=879 万

期货交易手续费（按照 8 元/手的手续费标准）：950 手\*8 元/手\*2（开平仓各收一次）=1.52 万元

资金使用成本（按银行一年基准贷款利率 6.56%，暂不考虑追加保证金利息成本计算）：879 万元\*6.56%=57.6624 万元

套期保值占用资金合计：初始资金+资金使用成本+手续费=879 万元+57.6624 万元+1.52 万元=938.1824 万元

如果不通过期货市场，直接采购 10000 吨聚酯瓶片，按每吨 11900 元/吨（含运费）计算，现货采购占用资金为  $10000 \times 11900 \text{ 元/吨} \times (1+6.56\%) = 1.268064 \text{ 亿元}$ 。

在期现货市场买入 1 万吨原料动用资金量比较

	期货市场	现货市场
1 万吨聚酯瓶片占用资金	0.0938 亿元	1.268 亿元

**通过上面的简单测算，在企业预期原材料价格要上涨时，通过买入相应 PTA 期货合约套保比直接利用全额资金在现货市场买入要节省近 92% 的流动资金量。**

### 3.5 套期保值的入市时机选择

(1) 在企业接到远期订单或远期订单投标成功的情况下，将存在原材料价格风险敞口，企业应随即在期货市场入市锁定原材料远期采购成本，该采购成本可确保企业获得正常利润。以上入市买入量一般为订单折合原材料的实际数量。

(2) 根据期货市场的基本面和技术面分析，价格上涨趋势明显，并且已经开始出现价格突破的情况下，企业可以根据预计未来一段时间的常规订货量在期货市场适当买入保值。以上入市买入量一般参考未来常规订货量，根据对市场况的分析而弹性设定。在企业分析市场上涨可能超过 50% 情况下，可按 50%-100% 的常规订货量锁定采购价格，在市场上涨可能性小于 50% 时，可按 0%-50% 的常规订货量锁定采购价格。

(3) 企业的原材料、半成品、产成品等库存较大时，存在销售价格风险敞口，企业可以在期货市场入市卖出，锁定远期销售价格。以上入市卖出量可以根据企业对市场况的分析而弹性设定。在企业分析市场下跌可能超过 50% 情况下，可按 50%-100% 的库存量锁定销售价格，在市场下跌可能性小于 50% 时，可按 0%-50% 的库存量锁定销售价格。

### 3.6 套期保值的方案制定

在制定套期保值管理制度、确定套期保值战略目标之后，就进入了套期保值实施阶段。企业应事先制定年度套期保值操作计划，并在此基础上，具体指导单项套期保值操作方案的制定和实施。

#### (1) 套期保值年度操作计划

- a) 以年度为单位制定操作计划，每季度根据实际情况修订一次，特殊情况可随时修订，修订的年度计划需经期货业务领导小组批准后实行。根据年度操作计划和实际情况，制定单项套保操作方案，同样报期货业务领导小组批准后执行。
- b) 制定套保年度操作计划以及单项操作方案时，与期货公司充分协商确定。



- c) 套期保值操作计划的制定应以公司现货实际需求为依据，以规避现货交易价格风险为目的。应列明计划保值的现货品种、数量，拟选择的期货合约、计划数量，并对年度保值计划就所需资金、风险敞口等进行预测。
- d) 期货持仓量不得超出同期现货交易总量，期货持仓时间应与现货交易时间相匹配，年度套期保值头寸总量不得超出相应的年度套期保值计划额度。实际套期保值操作超出所报套期保值计划范围的，应经期货业务领导小组批准后实施。

## (2) 套期保值单项操作方案套期保值具体操作方案一般包括以下内容

市况研判：国际国内宏观经济形势；产业供需状况；近年来行情走势回顾；国际国内当前市场结构与资金动向；技术面分析；行情预测等。

保值策略选择：根据市况研判和保值目标，选择一种保值策略。3、保值时间范围：根据年度保值计划以及本次保值策略，确定单项保值方案的时间跨度。

保值合约：选择期货合约月份，必要时可进行不同月份组合。

保值数量：根据保值任务，确定保值比率，并明确具体保值数量、手数。

保证金预算：根据近期价格波动情况，预算保证金占用需求，并对极端行情做好资金调拨准备。

建仓方式：根据保值目标，设定目标建仓价位，并采取一次建仓，或者金字塔型或倒金字塔形逐步建仓方式。

止损设置：为应对市况的不利波动，在确定目标价位的基础上，分阶段设定止损价位和止损数量。

应急预案：针对市场行情的变动，如果市况发生逆转，需采取的调整保值策略的具体方案。10、保值效果预测与评估。

### 3.7 套期保值效果评价与财务处理

不断地总结经验教训，对于提高企业套保业务能力十分必要。准确的套期保值考核应该是从企业的整体经营目标出发，把期货和现货两个市场的盈亏进行合并计算，健全套期保值会计核算制度。套保业务评价可参考以下几方面进行：

- 1) 是否达到套期保值目标，超过/未完成目标的金额。
- 2) 参与期货套期保值的各部门，各员工是否严格执行公司套期保值制度，有无系统风险。
- 3) 套期保值计划和方案是否制定完善，宏观价格预测是否准确，出现预计偏差有无应变计划。
- 4) 期货操作是否严格，准确，高效。
- 5) 风险预警及风险控制制度是否有效。此外，还可以参考企业会计准则对套保操作的评价标准，按照《企业会计准则》24号的规定，套期交易有效性的评价标准为：套期开始及以后期间，该套期预期会高度有效

地抵消套期指定期间被套期风险引起的公允价值或现金流量变动；实际抵消结果（套保工具价值变动/套保期间现货价值变动）在 80%—125%的范围内，如果套期结果处于该区间则认定该套期保值为高度有效。

套期保值会计评价举例：

以某聚酯工厂进行的1000吨PTA买入保值为例，某PTA需求企业需要在PTA消费旺季4月采购1000吨PTA，2009年2月4日华东市场优质PTA成交价为6200元/吨，后期珠海BP给出的2月PTA结算价为6500元/吨，结合当时的市场情况来看，消费旺季PTA上涨的可能性较大，为锁定PTA采购成本，该企业决定进行买入套期保值。根据企业的需求状况，买入PTA期货合约 200手（每手 5吨），成交价格为每吨6200元。4月3日，该企业以每吨6950元的价格买入PTA1000吨，同时将期货合约进行平仓（卖出PTA期货合约 200手），每吨平仓价7000元。在不考虑手续费及税费的情况下，套期保值效果评价和会计处理如下：

套期保值工具（商品期货合约）的收益： $(7000\text{元/吨}-6200\text{元/吨}) \times 1000\text{吨} = 80\text{万元}$

借记“期货保证金——套保合约”科目，贷记“套保损益”科目。

被套期保值项目的公允价值收益： $(6200\text{元/吨}-6950\text{元/吨}) \times 1000\text{吨} = -75\text{万元}$

借记“套保损益”科目，贷记“库存商品”科目。

套期保值效果分析：期货市场收益—现货公允价值收益=80万元—75万元=5万元，“套保损益”科目余额为零，套期保值效果+80/-75=107%，属于高度有效。由于现货风险为 75万元，根据 80%-125%的评价标准，同期的期货收益在 60万（75\*80%）到 93.75万（75\*125%）都属于高度有效的套期保值。相反，如果价格后市走势正好相反，例如现货盈利 75万，期货亏损 80万到93.75万，也属于高度有效的套期保值。

### 3.8 利用PTA期货为聚酯瓶片套保案例

2011年11月30日，中国央行三年来首次下调存款准备金，同日美国联合其他4家央行为市场注入流动性，极大地提振了市场信心。加之国际油价强势上行，化工品生产成本重心不断抬高，PTA生产商陷入亏损状态，开始限产报价，下游聚酯瓶片生产商也有检修动作，PTA-聚酯瓶片价格止跌回升可能性较大。2012年春节较早来临，聚酯瓶生产企业计划在2012年春节前提前1个月补充春节期间原料。采购时间选择12月第一周，按1个半月用量应采购1.2万吨聚酯瓶片，但全额采购占用过大流动资金，可将一半数量即6000吨聚酯瓶片换算成相应数量的PTA期货（按0.5的最佳套保比率为6000吨\*0.5/5手/吨=600手）买入建立虚拟库存。建仓均价控制在8200元附近。套保时间为2012年12月1日-2012年2月1日。因当时欧债危机忧虑情绪仍在，PTA期货价格在8000元以下底部是否探明尚不得知，可对套保头寸止损点位设在前低点7802元下方7750。

#### （1）PTA 期货套保过程

时间	开平仓 TA1205 合约数量	价格	对应 PTA 数量	对应聚酯瓶片数量
2011 年 12 月 1 日	开仓 600 手	8200	3000 吨	6000 吨
2012 年 2 月 2 日	平仓 600 手	9050	3000 吨	6000 吨
开平仓手续费		600 手*8 元/手*2=7200 元		
盈亏结果		盈利 254.28 万元		

(2) 现货市场聚酯瓶片采购成本变化

时间	聚酯瓶片价格
2011 年 12 月 1 日	11050 元/吨
2012 年 2 月 2 日	11800 元/吨
6000 吨聚酯瓶片采购成本变化	增加 $(11800-11050)*6000=450$ 万元

(3) 综合评估

	期货	现货
两个市场盈亏	盈利 254 万元	亏损 450 万元
实际盈亏	亏损 196 万元	
不做套保结果	亏损 450 万元	
套保后效果	减亏 254 万元	

(4) 资金使用情况小结

现货采购量：6000 吨      现货采购资金  $11050 \text{ 元/吨} * 6000 \text{ 吨} = 6630$  万元

期货开仓数量：3000 吨（相当于 600 手）

保证金比例：13%

手续费：8 元/手，开平仓每手各收一次

期货开仓均价：8200 元/吨

期货所需保证金： $8200 \text{ 元/吨} * 3000 \text{ 吨} * 13\% = 319.8$  万元

含 7% 风险准备金后的保证金： $8200 \text{ 元/吨} * 3000 \text{ 吨} * (13\% + 7\%) = 492$  万元

交易手续费： $600 * 8 * 2 = 9600$  元

最终期货保证金占用资金： $492 \text{ 万元} + 0.96 \text{ 万元} = 492.96$  万元

期货资金占现货采购资金比例： $492.96 / 6630 = 7.4\%$

### 3.9 企业套期保值部门的组织架构

#### (一) 组织设置

##### (1) 决策部门

期货业务小组：由集团相关部门负责人和期货业务部经理组成。期货业务小组为期货业务的决策机构与资金管理机构，主要负责审批企业参加期货交易的范围、品种、企业套期保值方案、风险监控以及与期货相关的其他重大问题的处理、期货资金的调拨等（集体决策，避免高度集权）。

##### (2) 执行部门

期货业务部：为期货业务的职能管理部门，其主要职责是：广泛收集市场信息、分析、预测市场行情；提出套期保值建议方案并负责套期保值方案的执行；制定企业期货业务管理制度；建立期货统计报表制度；对期货业务进行风险控制等。

##### (3) 监控部门

风险监控部：由财务部门和审计部门人员组成，负责有色金属套期保值业务全程的风险监控、每日交易记录与结算数据的复核、发现风险问题时向业务部门做出提示、向期货业务领导小组报告等（非常重要的岗位）。

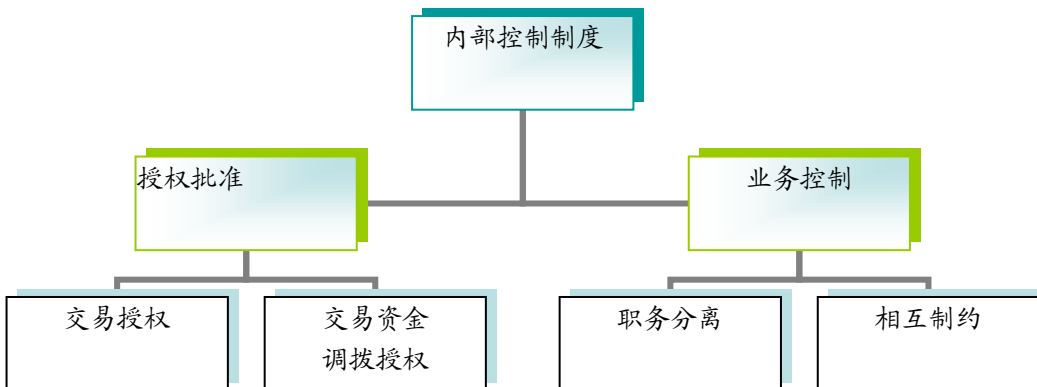
财务部：由财务部门相关人员组成，负责有色金属套期保值业务全程的财务处理。参与套期保值过程中的财务处理工作：包括账户处理和资金划转等。

##### (4) 考核部门

稽核部：内部稽核岗位专人专岗，实行对总经理负责的原则，行使综合性的内部监督职能，以保证内部稽核的权威性和独立性。内部稽核监督工作要建章建制，实现制度化和规范化。要建立稽核检查制度和稽核处罚制度，督促公司内部各项内部控制文本制度的贯彻落实。

#### (二) 制度设计

##### (1) 内部控制制度



内部监控制度需要解决的是期货业务授权和业务控制。授权可分为交易授权和交易资金调拨授权两种。编制交易授权书和交易资金调拨授权书，在业务发生时如实填写。交易授权书应列明有权进行套期保值的人员名

单、可从事套期保值交易的具体品种和交易限额；交易资金调拨授权书应列明有权进行资金调拨的人员名单和资金限额。另授权书还应分为一般授权和特殊授权，一般授权就是以确定的套期保值方案执行过程中的授权，特殊授权指针对突发事件的授权，主要是风险事件的紧急处理。

### (2) 风险管理制度

公司应该建立一套完整的内部风险监控体系，如由期货领导小组和风险管理部组成的风险管理体系，并制定合理的风险管理过程。此外，还应建立风险事件应急处理制度。

#### 风险预警

期货业务部和风险监控部实时观察期货业务，在发生风险预警的时候及时记录，并上报期货业务小组。

#### 风险识别

期货业务部在风险时间发生之后，对所出现的风险进行初步的识别，度量风险度。

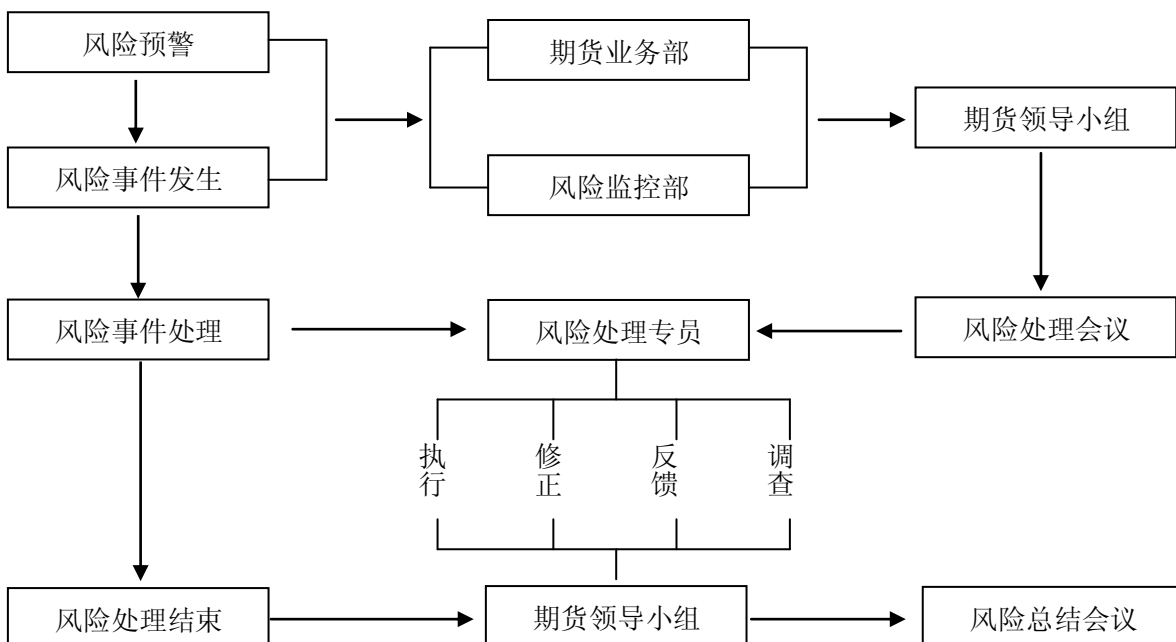
#### 风险处理

期货业务小组、风险监控部、财务部和期货业务部就发生的风险召开风险处理会议，成立风险处理专班。风险处理专班对发生的风险制定处理方案，在期货业务小组批准之后交由期货业务部执行。

#### 总结反馈

风险处理结束之后，期货业务小组、风险监控部、财务部和期货业务部，召开风险总结会议。对本次风险事件进行分析总结。

整体的风险构架系统如下图所示：



### (三) 业务流程

### （1）方案制定

现货部门和期货部门根据现货业务量及交易时间，制定年度套期保值计划，及根据每笔采购业务制定单项套期保值方案，吸收风险管理人员的意见后，报期货业务领导小组批准。

### （2）方案修正

期货业务部和期货业务小组，以及风险监控部、财务部就已提交的套期保值计划和方案举行期货例会对其进行修正。修正后的方案在企业期货业务主管领导、相关现货部门、期货交易部门、风险管理人员处分别存档。

### （3）方案执行

1) 根据套期保值计划与期货经纪公司签订合同，开设期货交易企业法人帐户，开立上海期货交易所电子仓单系统，指定具体交易指令人和资金调拨人，将所需保证金划入交易帐户。

2) 期货业务部应安排交易员按照套期保值方案在期货交易所规定时间内按保值方案规定的交易部位和额度建仓。交易人员检查指令是否符合具体保值方案，如果符合，交易人员选择合适的市场时机执行交易指令。

3) 交易人员与期货公司通过双方认可的通讯方式初步确认成交。采用电话下达交易指令和确认成交的，必须有电话录音。

4) 成交确认后，交易人员应立即填写交易明细表，包括交易时间、交易品种、交易价位、交易量、持仓方向和数量等具体内容。同时将交易明细表送相关结算人员和风险管理人員。

5) 风险控制人员发现成交内容与套期保值计划中所规定的品种或成交价位或成交量或持仓方向不相符时应立即报告部门领导并请求领导做出处理意见，在第一时间立即按照领导的处理意见把错误的成交纠正过来。

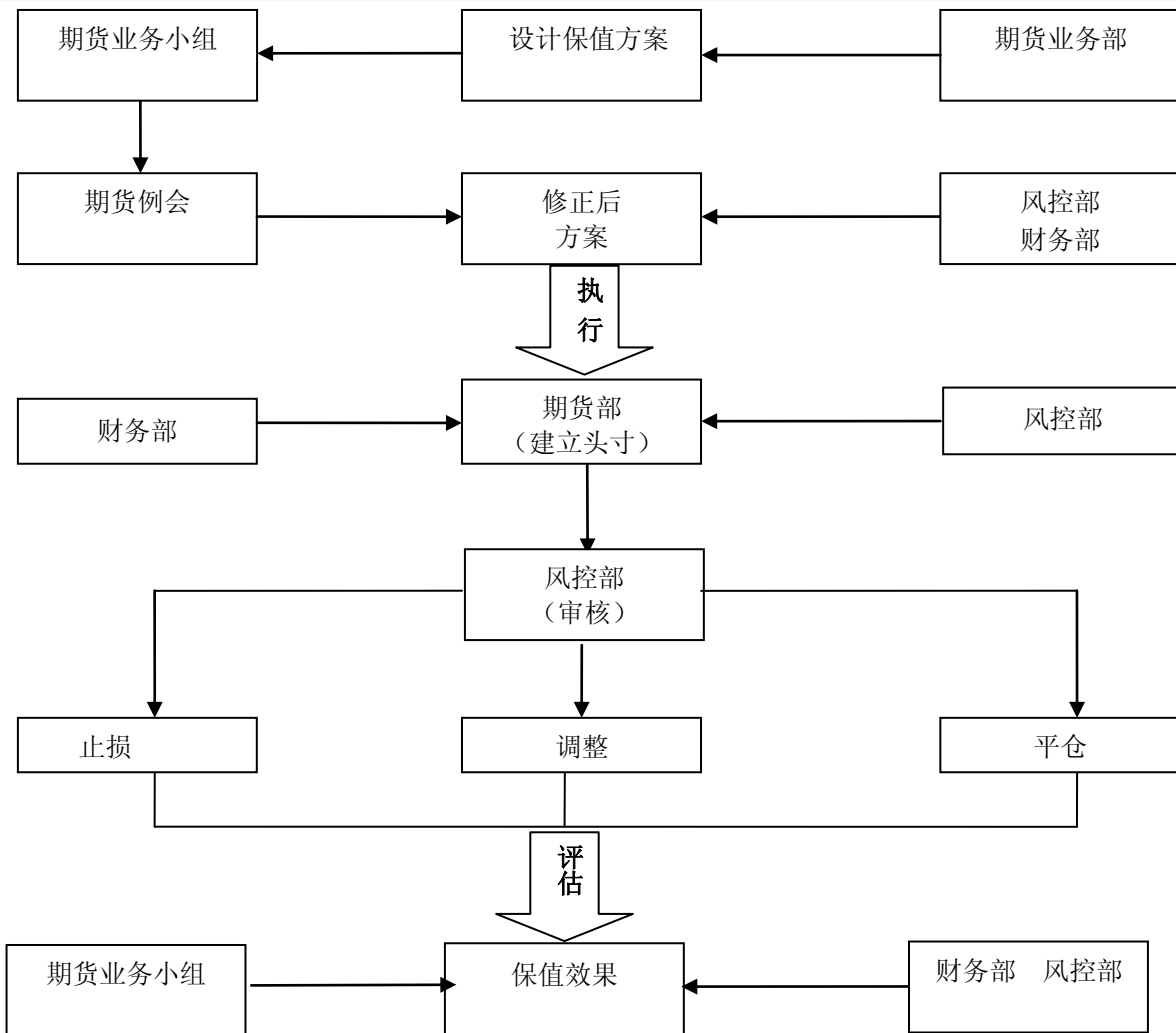
6) 结算人员核查交易明细表与期货经纪公司发来的成交确认是否一致，核查无误后，结算人员向期货经纪公司、风险管理人員发送经被授权人签字的交易确认。风险管理人員核查交易是否符合套期保值计划和具体保值方案。

7) 结算人员将经确认的成交情况通知资金调拨人员和会计核算人员，资金调拨人员依据企业的财务制度进行相应的资金收付，会计核算人员进行帐务处理，并把结算结果通知相关现货部门。

8) 在持仓过程中特别需随时关注价格波动情况、保证金占用情况和基差变化情况等，及时根据交易计划、交易方案做出相应决策。

9) 利用反方向交易平掉期货头寸，结束套期保值的，按照正常交易流程处理；利用实物交割了结期货头寸时，期货业务部应提前对相关现货部门、交易人员及资金调拨人员、期货经纪公司等有关各方进行妥善协调，以确保现货交割顺利完成。

具体用图来表示，见下：



### 3.10 企业套保中遇到的其他问题

#### (1) 逼仓问题的解决方案

在实际运营中，企业会遇到逼仓现象。具体来说，就是近月现货价格涨的很高，使得企业原材料成本不断攀升，但用于保值操作的期货远月合约却价格较低。而企业的生产经营活动是要持续开展的，这样就可能造成远月合约到期后期货市场上收益较小或为零，进而最终导致套期保值没有起到应有的效果。贵公司属于间接套保，不完全对冲交易，不涉及交割。所以套保头寸不宜在近月合约上停留较早。

#### (2) 买入保值策略

通过对 PTA 的后期行情展望以及 PTA 的市场运行特征来分析，建议客户在进行买入 PTA 保值时，最好进行动态买入保值，即：在旺季需求带来之前进入保值，旺季季节结束后结束保值。换言之：2、3 月进行买入保值，最好选择 5 月合约，4 月末或 5 月可以降低或结束保值比例；7、8 月再次介入买入保值，10 月或 11 月降低或结束保值。当然，如果从未进行过保值操作，同时还不熟悉期货市场并担心期货风险，可以以 PVC 作为入场品种进行尝试，因为该品种产能过剩严重，市场化充分，期货市场波动相对平和。

### （3）建仓策略和调仓策略

根据不同行情状况，企业在套期保值计划制定和实施过程中应该遵循不同的套保策略，保证实施效果。在实操中，一般根据行情判断将套期保值分为牛市套保、振荡市套保和熊市套保三种策略。

对于有买入套保需求的企业来说，在牛市确立的情况下，应当适当提高套保比例。另外，由于 PTA 消费具有季节性，因此一般可以考虑在消费淡季介入买入套保，而在消费旺季到来时，适量减少套保比例。

在牛熊市转换期间往往是持续持久的宽幅振荡行情，而较少走出单边剧烈行情。面对无法把握的振荡市，企业可以进行短期套保，例如可以以月度为单位，针对企业月采购量，在前一月的月末进行买入套保操作，并在月采购实施时结平仓位，从而达到稳定原料成本的目的。

在熊市确立的情况下，面对不断走低的原料价格，企业可以大幅降低套保比例。并在价格较低的情况下，例如几年的历史低位时，可以考虑建立长期买入套保头寸。

### （4）移仓问题及其应对策略

套保者面临的移仓问题就是指需要将近月合约上的头寸转移到远月合约上去的问题。是否移仓同企业经营状况、市场结构和行情特征有关。一般情况下，PTA 每年 1、5、9 三个主力合约。贵公司跟随市场资金同步换月移仓。

### （5）无法平仓风险的应对策略

当期货价格发生不利变动，并连续封停时，套保头寸将面临无法及时了结的风险，这可能给套保者带来较大的损失。其应对方式有两种，一是及时足量地挂单，使停板打开时能抓住机会离场；二是寻求对冲风险的途径，可以在走势相近而又有进场机会的品种上开立适量的反方向头寸，如：买入保值遭遇 PTA 连续跌停时，可以卖出 LLDPE 合约来降低损失。

### （6）基本面出现重大变化提前结束套保

国家政策（进出口政策）变动、突发事件等：基本面发生重大变化，影响保值效果时，可以提前结束套保。

## 四、上市公司境内期货套期保值业务管理制度

### 4.1 总则

公司在境内期货市场以从事套期保值交易，不得进行投机交易。公司的期货套期保值业务只限于在境内期货交易所交易的商品期货品种（以公司生产所需的原辅材料为主），目的是充分利用期货市场的套期保值功能，减少公司生产所需的主要原辅材料因价格波动造成的损失。

公司董事会授权成立公司期货领导小组，全年期货套期保值累计投资额不超过 3000 万元人民币的期货交易由期货领导小组决定，如拟投入保证金金额超过 3000 万元人民币，则须上报公司董事会，由公司董事会根

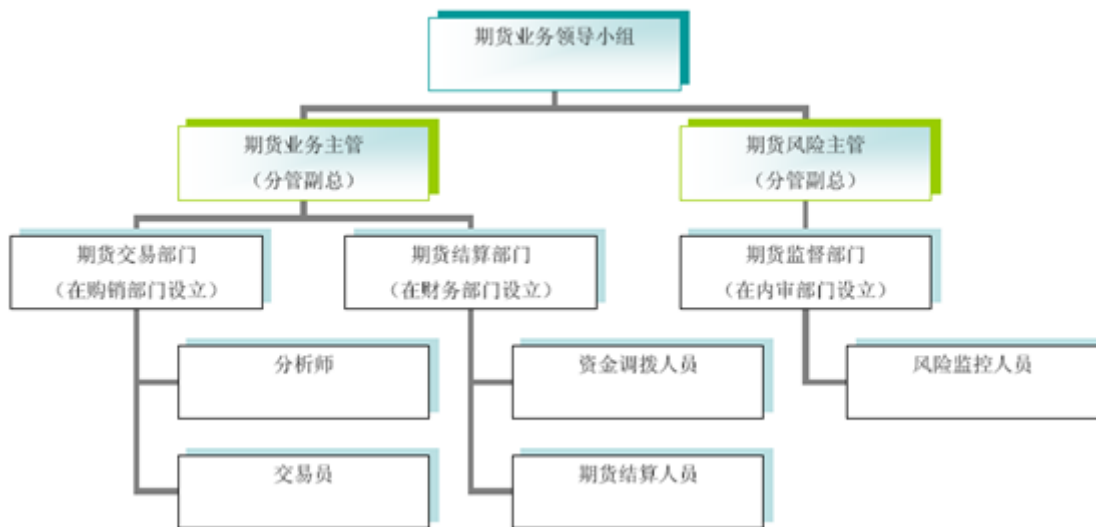


据公司章程及有关内控制度的规定进行审批。具体可根据公司实际调整。

公司的境内期货套期保值业务管理制度应传达到每位相关人员，每位相关人员应理解并严格贯彻执行本管理制度。

#### 4.2 组织机构

公司的境内期货套期保值业务组织机构设置如下：



公司的境内期货业务由公司期货领导小组领导，其成员由董事会指定。公司的境内期货业务由分别分管期货业务和期货风险的副总经理根据期货领导小组的决策具体组织实施。

公司按以上组织架构在购销部门、财务部门及内审部门设置境内期货交易业务的相应岗位，具体如下：1) 分析师、交易员：由专门人员专职担任；2) 资金调拨人员：由财务部经理人员兼任；3) 结算人员：由财务部会计核算人员兼任；4) 风险监控人员：由内审部经理人员兼任。

#### 4.3 授权制度

与期货公司订立的开户合同应由公司法定代表人或经法定代表人授权的人员签署。

公司对境内期货交易操作实行授权管理。交易授权书应列明有权交易的人员名单、可从事交易的具体种类和交易限额；境内期货交易授权书由公司期货领导小组负责人签署。

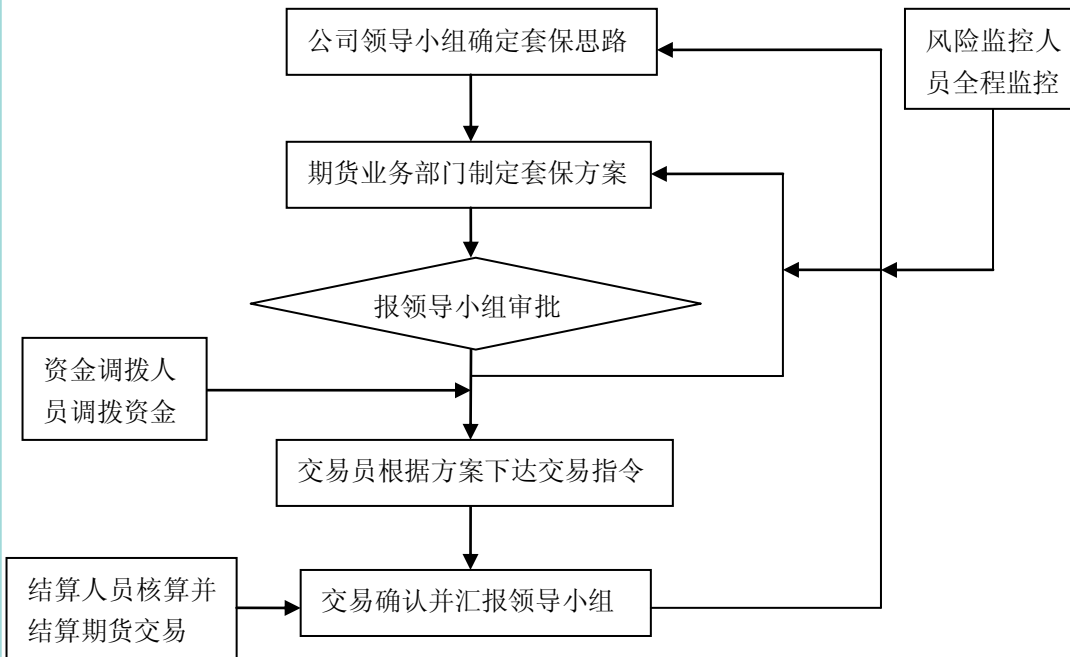
被授权人员只有在取得书面授权后方可进行授权范围内的操作。

如因各种原因造成被授权人的变动，应立即由授权人通知业务相关各方。被授权人自通知之时起，不再享有被授权的一切权利。

#### 4.4 业务流程

公司的境内期货业务流程如下：

期货业务部门根据公司期货领导小组会提出的保值操作思路，结合现货采购和销售的具体情况和市场价格行情，制定期货套期保值操作方案，报经公司期货领导小组批准后方可执行。



套期保值方案选择合适的时机向期货公司下达指令交易。同时每日交易结束后，交易员应及时将当日成交明细、结算情况及期货公司发来的帐单传递给期货业务主管、风险监控人员和会计结算人员。

风险监控人员核查套保方案是否符合公司套保目标、套保方案风险控制方案是否可行、交易是否符合套期保值方案，若不符合，须立即报告期货风险主管。

期货业务部门应按公司会计核算的相关规定及时将境内期货业务的相关单证传递到公司财务部。资金调拨人员依据公司相关制度进行相应的资金收付，期货结算人员结算成交情况并及时进行账务处理。

公司根据实际情况，如需要进行实物交割了结期货头寸时，应由期货业务主管提前对现货购销人员、交易人员及资金调拨人员等相关各方进行妥善协调，以确保交割按期完成。

#### 4.5 风险管理制度

##### （一）选择有良好信誉及业务实力的期货公司

公司选择境内具有良好资信和业务实力的期货公司，公司法定代表人或经法定代表人书面授权的人员代表公司与期货公司签订境内期货套期保值业务经纪合同，并办理开户工作。

##### （二）设置专业的期货套保组织架构及业务人员

公司境内期货业务岗位设置应严格按照本制度“组织机构”执行；公司境内期货业务相关人员要求：

- 1) 有经济和金融知识及 2 年以上相关工作经验、有良好的职业道德；

2) 有较高的业务技能，熟悉期货交易相关的法律、法规，遵守法律、法规及交易的各项规章制度，规范自身行为，杜绝违法、违规行为。

公司设置风险监控人员岗位对公司期货风险主管负责。风险监控人员岗位不得与境内期货业务的其他岗位交叉。其主要职责包括：1) 制定境内期货业务有关的风险管理政策及管理工作程序；2) 监督境内期货业务有关人员执行风险管理政策和风险管理程序；3) 审查境内期货公司的资信情况；4) 审核公司的具体保值方案；5) 核查交易员的交易行为是否符合套期保值计划和具体交易方案；6) 对期货头寸的风险状况进行监控和评估，保证套期保值过程的正常进行；7) 发现、报告，并按程序处理风险事故；8) 评估、防范和化解公司境内期货业务的法律风险。

公司严格按照规定安排和使用境内期货业务和风险管理人员，加强相关人员的职业道德教育及业务培训，提高相关人员的综合素质。

### （三）建立风险测算系统

公司建立风险测算系统如下：1) 资金风险：测算已占用的保证金数量、浮动盈亏、可用保证金数量及拟建头寸需要的保证金数量、公司对可能追加的保证金的准备数量；2) 保值头寸价格变动风险：根据公司套期保值方案测算已建仓头寸和需建仓头寸在价格出现变动后的保证金需求和盈亏风险。

### （四）建立内部风险报告制度和风险处理程序

内部风险报告制度：

1) 当市场价格波动较大或发生异常波动的情况时，分析师和交易员应立即报告期货业务主管和风险监控人员；当市场价格发生异常波动的情况时，期货业务主管和期货风险主管应立即报告公司总经理，同时上报公司期货领导小组。

2) 当发生以下情况时，期货风险主管应立即向公司董事会和总经理报告：

境内期货业务有关人员违反风险管理政策和风险管理程序；

境内期货公司的资信情况不符合公司的要求；

公司的具体保值方案不符合有关规定；

交易员的交易行为不符合套期保值方案；

公司境内期货头寸的风险状况影响到套期保值过程的正常进行。

同时及时召开公司期货领导小组和有关人员参加的会议，分析讨论风险情况及应采取的对策；期货相关人员执行公司的风险处理决定。

### （五）公司在套保过程中的具体注意事项

公司期货领导小组按照不同月份的实际生产能力来确定和控制当期的套期保值量，任何时候不得超过董事

会授权范围进行保值。同时在套保过程中，期货头寸的建立、平仓要与所保值的实物合同在数量及时间上相匹配。

公司应合理计划和安排使用保证金，保证套期保值过程正常进行。应合理选择保值月份，避免市场流动性风险；

公司严格按照规定安排和使用境内期货业务和风险管理人员，加强相关人员的职业道德教育及业务培训，提高相关人员的综合素质。

公司设立符合要求的交易、通讯及信息服务设施系统，保证交易系统的正常运行，确保交易工作正常开展。

交易错单处理程序：1) 当委托期货公司下单时，如期货公司发生错单，应由交易员通知期货公司，并由期货公司及时采取相应错单处理措施，并按经纪合同规定承担相应责任；2) 当公司交易员下单时，如发生错单，应由风险监控人员立即通知交易员采取补救措施，消除或尽可能减小错单对公司造成的损失。

#### 4.6 报告制度

交易员每日向期货业务主管报告当天新建头寸情况、计划建仓及平仓头寸情况及最新市场信息等情况。

期货结算人员每日向财务部门经理、风险监控人员及公司有关部门报告汇总持仓状况、结算盈亏状况及保证金使用状况等信息。

#### 4.7 档案管理制度

公司对境内期货套期保值的交易原始资料、结算资料等业务档案保存至少 10 年。

公司对境内期货业务开户文件、授权文件等档案应保存至少 10 年。

#### 4.8 保密制度

公司境内期货业务相关人员应遵守公司的保密制度。

公司境内期货业务相关人员未经允许不得泄露本公司的套期保值方案、交易情况、结算情况、资金状况等与公司境内期货交易有关的信息。

## 五、东吴期货在套期保值业务中起到的作用

### 5.1 帮助企业培养期货人才

对套期保值相关的期货部、供应、销售、财务等相关部门进行期货业务培训，培养企业期货投资经理、期货投资分析师、期货操盘手等既懂现货经营又懂期货操作的专业人才。

### 5.2 帮助企业设计交易及人员管理的规章制度

东吴期货可帮助企业设计《公司参与期货交易管理办法》、《期货业务人员管理办法》等参与期货市场相关的规章制度，帮助企业建立期货业务组织架构、管理制度、业务流程和内部控制制度。

### 5.3 帮助企业设计适合的套期保值方案

东吴期货可协同企业期货部投资决策小组密切合作，根据企业采购环节的实际需要量身定做实时、灵活、高效的套期保值方案。

### 5.4 同企业互通信息，实现期货与现货信息的有效结合

东吴期货将定期向企业提供期货市场早报、周报以及东吴每日资讯等信息；不定期同企业互通现货信息、解读政策、提供国内外经济金融形势专题报告；同期货部信息小组建立长期信息交流和业务沟通，实现无缝对接。

### 5.5 提供常规资讯类研究报告及服务

常规类咨询报告分为定期报告和不定期报告。其中定期报告有：

常规报告，作为日常报告的种类，包括早报、品种日报、周报、季报、年报等。

不定期报告有下列三类：

1) 短评分析，作为对各类信息的简要评估，包括：财经时评、行情点评、品种点评、行情跟踪、品种跟踪。

2) 策略分析，捕捉市场转折机会，提供明确的分析理据，以及市场变化的前因后果及趋势展望，包括：宏观分析、市场策略、品种投资策略、专题投资策略。

3) 深度报告，深入剖释研究对象的核心，以详实的内容、充分的论证，深层次地预估其长中期走势变化，包括：宏观经济研究、行情研究、品种研究、产业及品种调研。

上述定期报告中的晨会观点、品种日报、周报，以及不定期报告中的策略报告等其它报告等以邮件方式发布；而定期报告中的季报、年报等则以印刷品的方式寄送发布。

### 5.6 提供创新类增值服务产品

#### 1) 客户交易诊断分析

客户交易诊断通过展示客户在某个交易期间成交及平仓盈亏情况，来揭示客户交易成败的主要原因；并在此基础上统计分析客户的每笔交易情况，透析客户交易过程中薄弱环节，提出个性化的交易建议，构建完善高效交易策略。

#### 2) 数据信息及分析系统

东吴期货数据信息及分析系统汇集了期货市场品种及宏观研究所需的各类细分数据，所有数据均能用各种直观图表展示出来，方便客户查询了解行业最新动态。

## 联系方式

### 东吴期货有限公司

东吴期货 研究所	
传真：021-6312 8383	E-mail: yanfa@dwqh88.com
<b>周波</b>	研究所副所长，钢材资深分析师
<b>倪耀祥</b>	研究所总监
电话：021-6312 3063	E-mail: niyx@dwqh88.com
<b>宋露</b>	工业品高级分析师
电话：021-6312 3063	E-mail: songl@dwqh88.com
<b>王平</b>	农产品高级分析师
电话：021-6312 3065	E-mail: wangp@dwqh88.com
<b>吴文海</b>	能源化工高级分析师
电话：0512-62938107	E-mail: wuwh@dwqh88.com
<b>叶斐</b>	钢材分析师
电话：021-6312 8039	E-mail: yef@dwqh88.com
<b>王凌</b>	分析师
电话：0512-6293 8535	E-mail: wangling@dwqh88.com
<b>丁磊</b>	助理分析师
电话：0512-62938107	E-mail: dingl@dwqh88.com
<b>彭春晖</b>	助理分析师
电话：021-6312 3067	E-mail: pengchh@dwqh88.com
<b>权姝文</b>	助理分析师
电话：021-6312 3061	E-mail: quanshw@dwqh88.com
<b>王广前</b>	助理分析师
电话：0512-6293 8535	E-mail: wanggq@dwqh88.com
<b>龙啸</b>	助理分析师
电话：021-6312 3173	E-mail: longx@dwqh88.com
<b>田瑞</b>	助理分析师
电话：021-6312 3175	E-mail: tianr@dwqh88.com
<b>裴洁</b>	助理分析师
电话：021-6312 3177	E-mail: peij@dwqh88.com

### 免责声明：

本报告由东吴期货制作及发布。报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，投资者需自行承担风险。未经本公司事先书面授权，不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节、修改、及用于其它用途。