



华泰期货有限公司  
HUATAI FUTURES CO., LTD.



# 制冷企业原材料价格风险管理应对交流

研究所

1

• 铜、铝价格波动特征

2

• 制冷企业风险分析

3

• 制冷企业风险应对

4

• 华泰期货风险管理服务

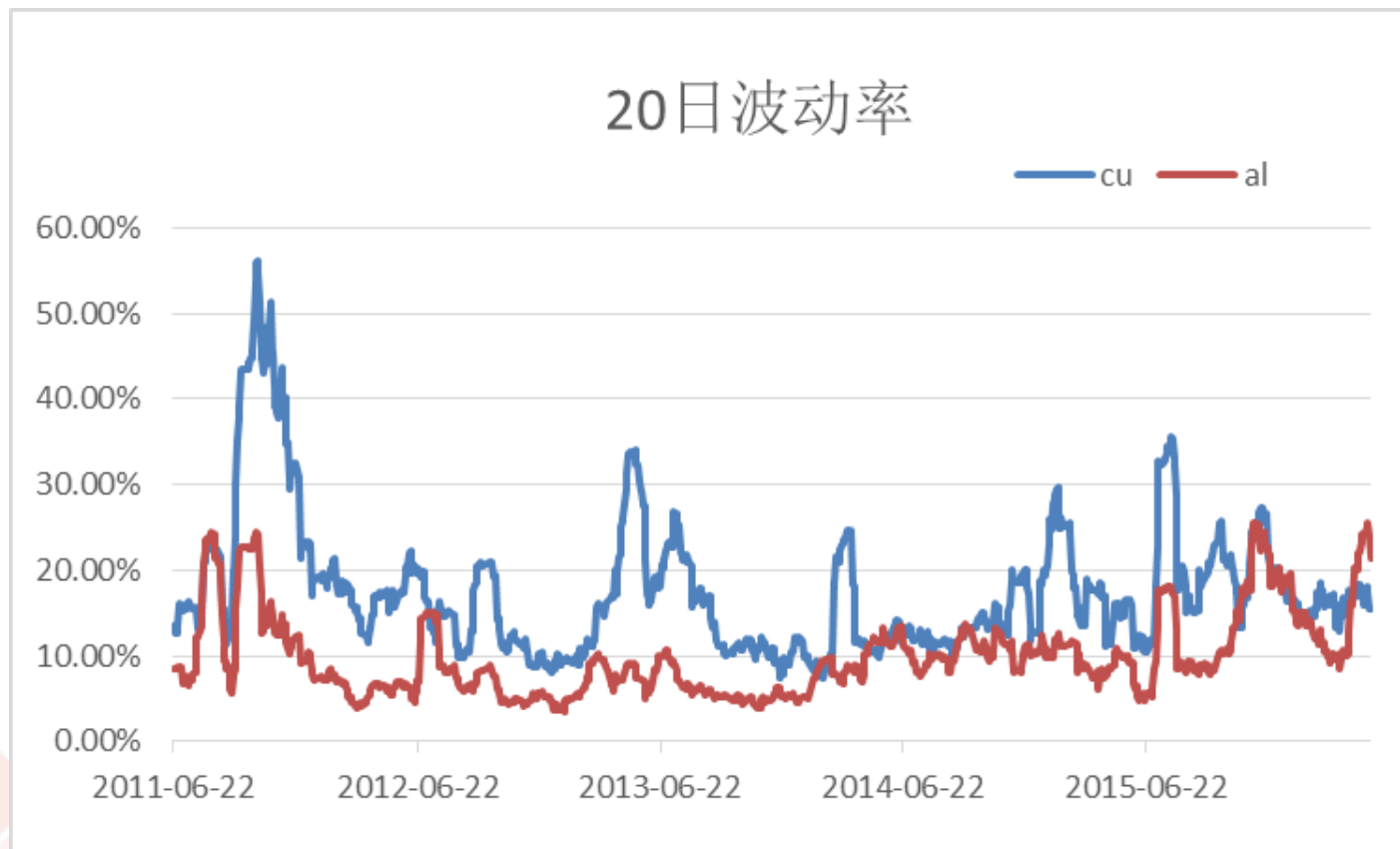
1 波动率走势

2 波动率相关性分析

3 当前波动率分析

# (一) 波动率走势

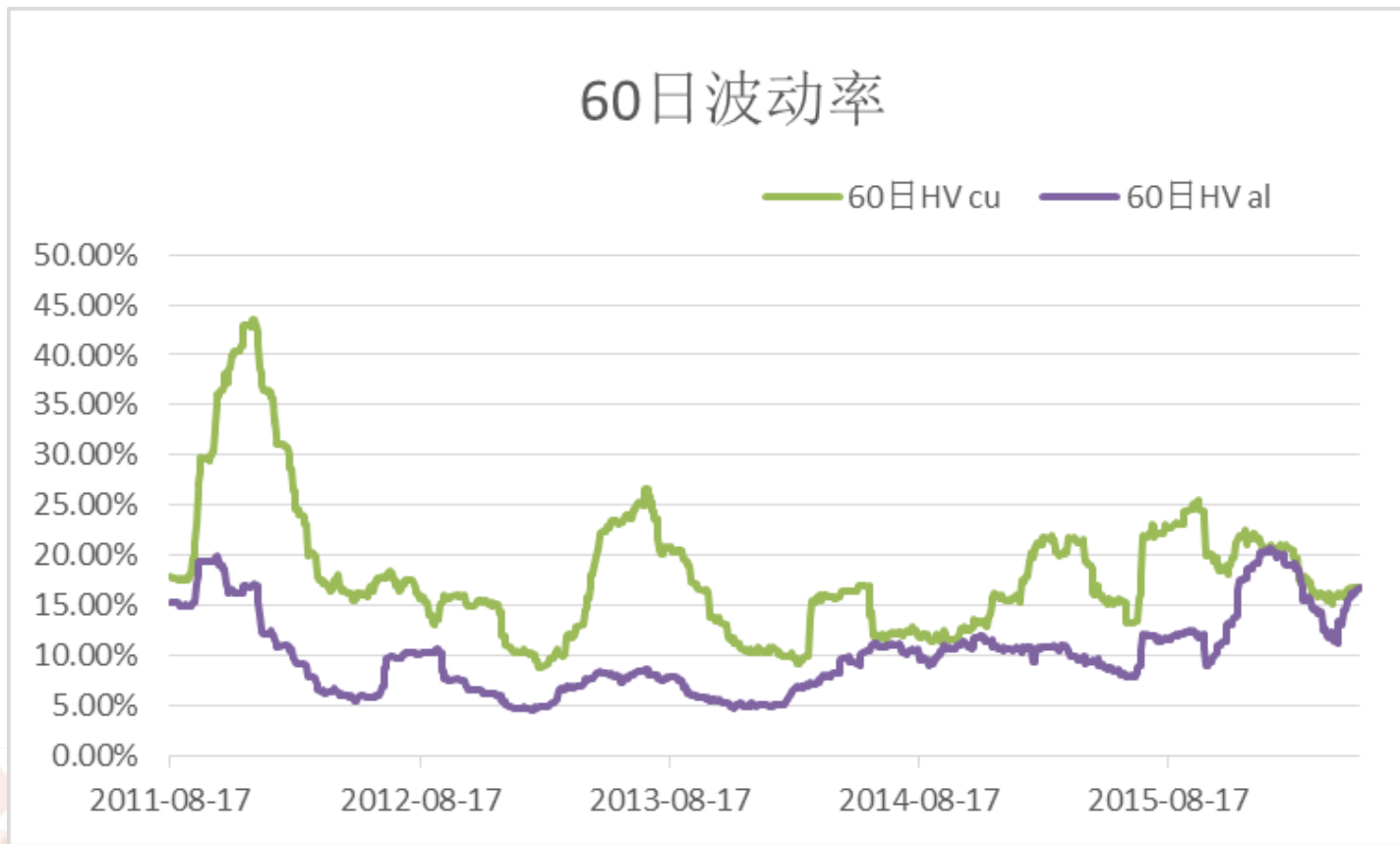
## ➤ 铜、铝20日波动率走势



注：选取近5年铜和铝期货收盘价为原始数据

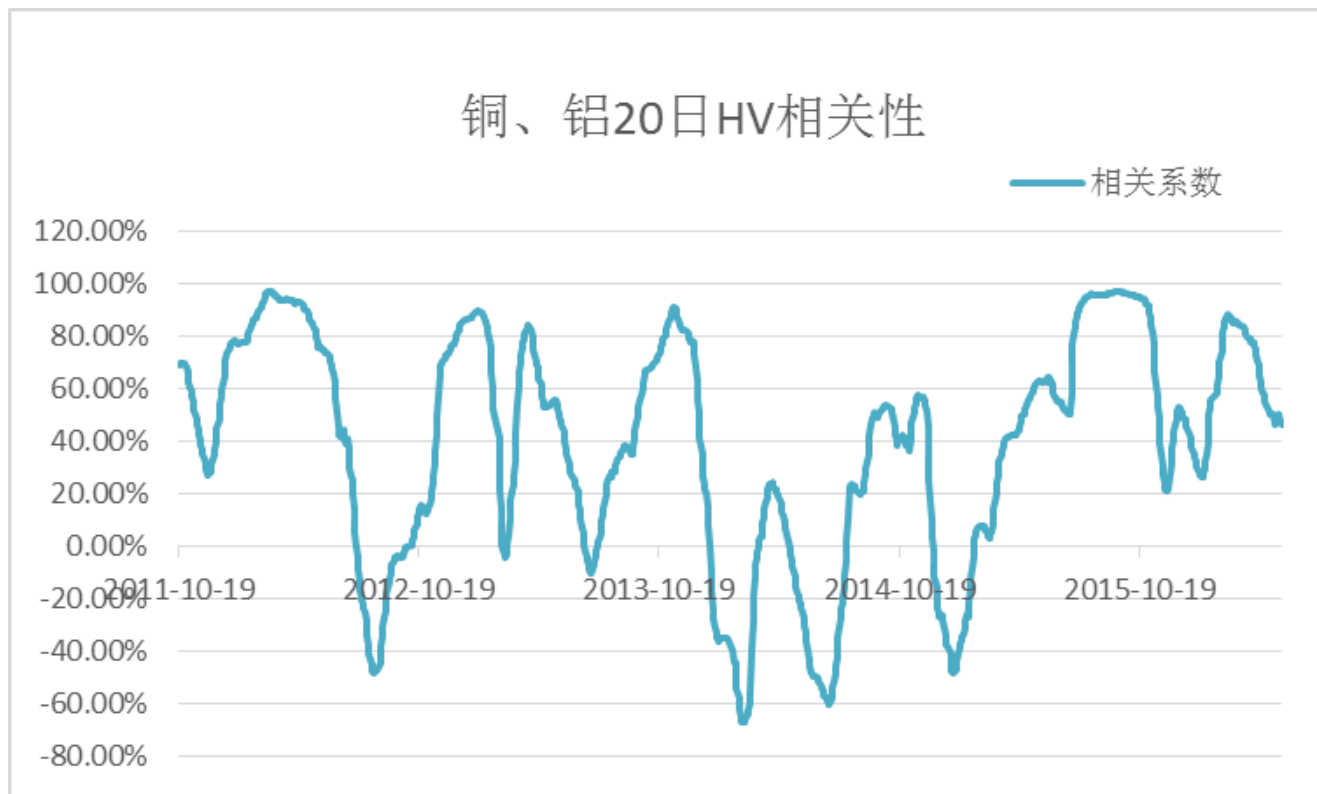
## (一) 波动率走势

### ➤ 铜、铝60日波动率走势



## (二) 波动率相关分析

- 选取80日波动率数据进行相关性滚动分析



由上图可以看出，铜和铝20日波动率相关性并不太稳定。

## (二) 波动率相关分析

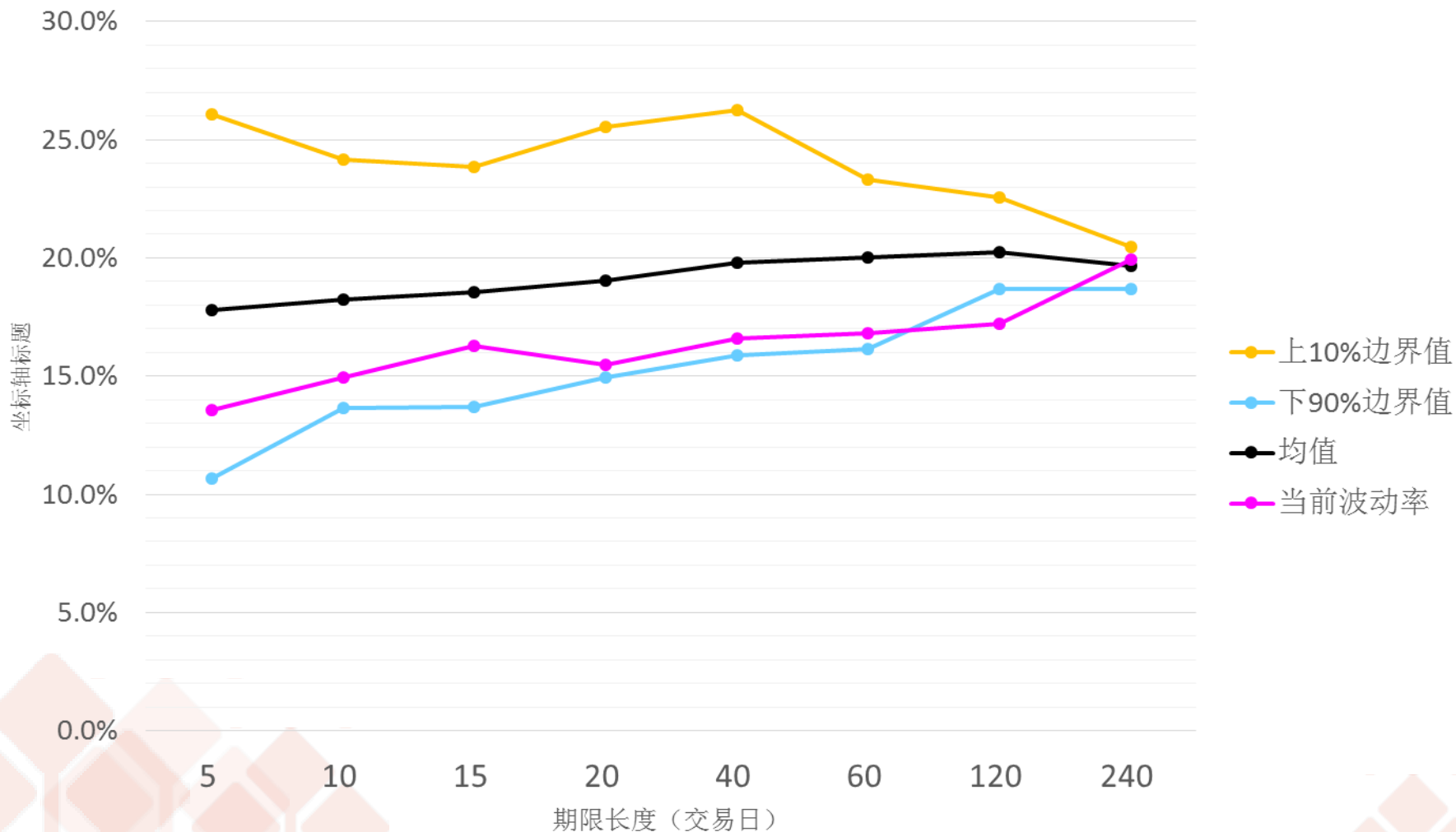
- 选取240日波动率数据进行相关性滚动分析



由上图可以看出，近两年铜和铝60日波动率相关性较差。

### (三) 当前波动率分析

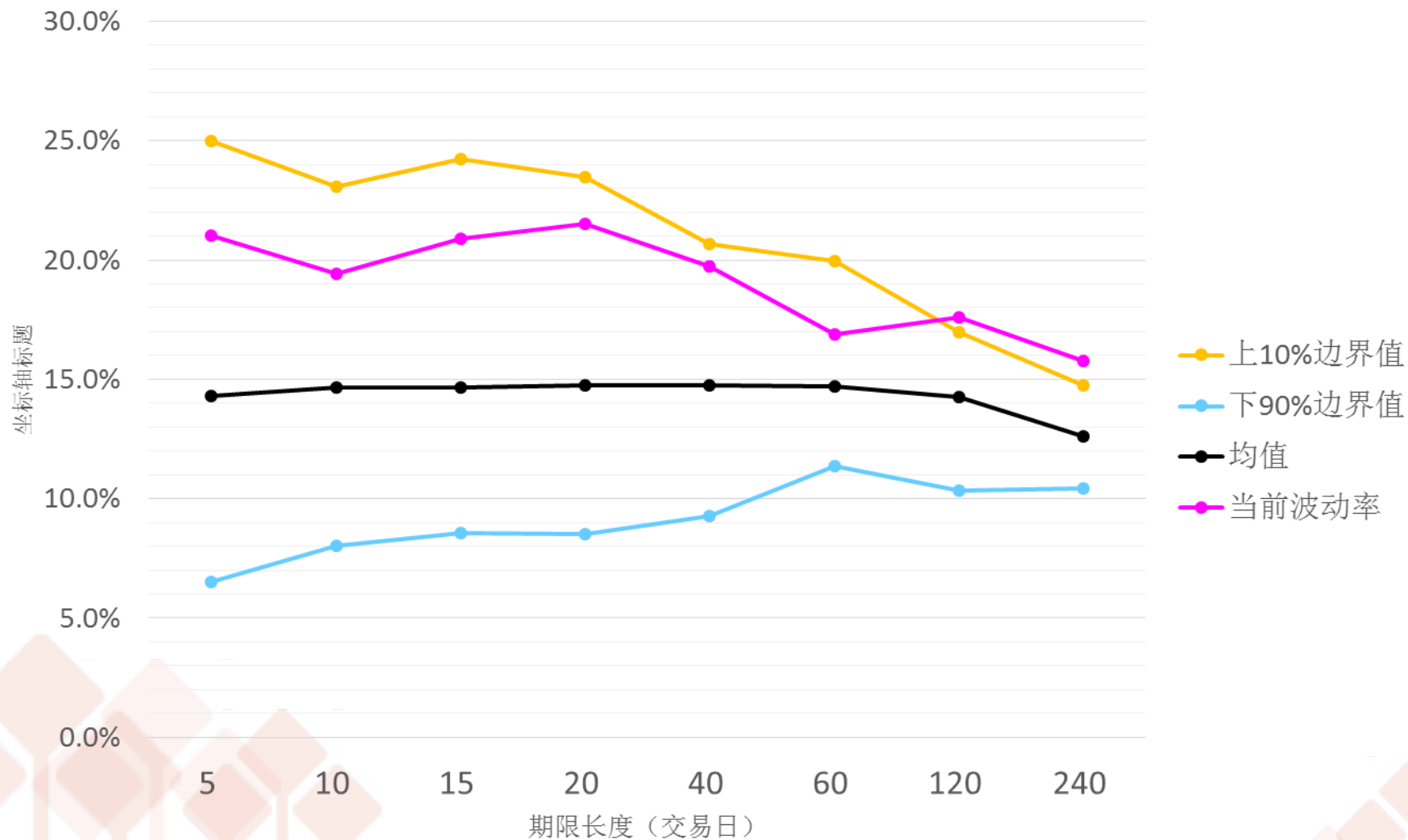
CU 过去10个月波动率去区间





### (三) 当前波动率分析

AL 过去10个月波动率去区间



1

• 企业面临价格波动风险

2

• 价格风险产生的原因

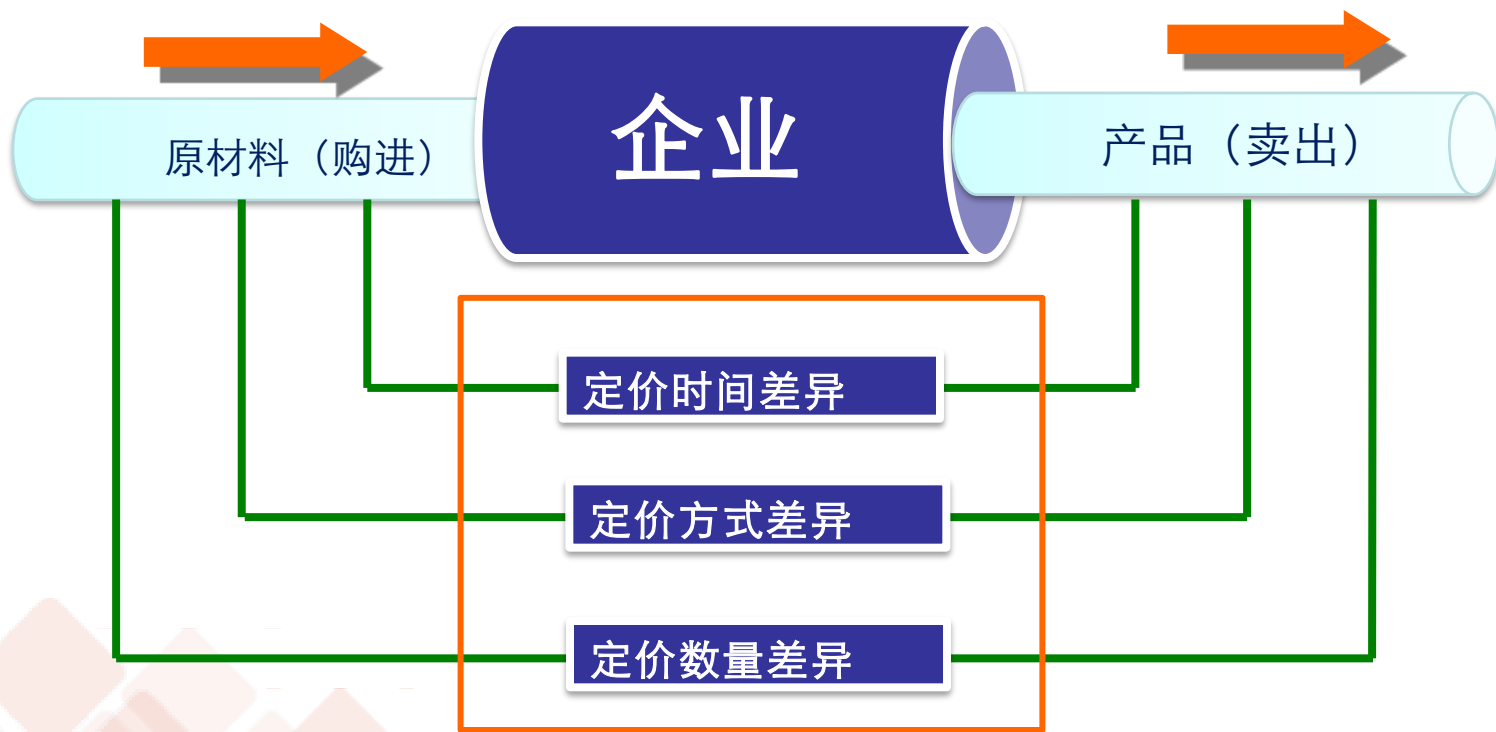
3

• 企业风险应对措施

4

• 华泰期货风险管理服务

经营方式的简化：投入原料，生产产品销售；  
企业收益，简单计算：产品和原料之间的价差，亦即加工（生产、贸易）利润



## 风险及应对：

### 1、原材料和产成品定价时间差异产生的风险



T0

理想状态：

原材料= $P_0$

产成品= $P_0'$

加工费= $P_0' - P_0$

无风险，企业平稳获得加工费

T1

实际情况：

产成品= $P_1$

加工费= $P_1 - P_0$

风险：1、原材料价格下跌（库存跌价风险）  
2、产成品价格下跌

任何变动都会影响加工费或总体收益

风险应对：用期货做现货做不到的事情。锁定风险敞口，即买原材料的时候卖出期货做保值，锁定加工费。

## 风险及应对：

### 2、原材料和产成品定价方式差异产生的风险

理想状态：

原材料=P+加工费1

产成品=P+加工费2

加工费=（P+加工费2）  
-（P+加工费1）=加工  
费2-加工费1

无风险，企业平稳获得  
加工费

实际情况：

原材料=月均价结算

产成品=市场价销售

风险：非均匀销售时，出现买入和卖出价格的  
错配，影响加工费

风险应对：用期货做现货做不到的事情。平衡  
每天的风险敞口，即按照计划，将每天的敞口  
再接近当天结算价时买入或者卖出

# 价格风险产生的原因

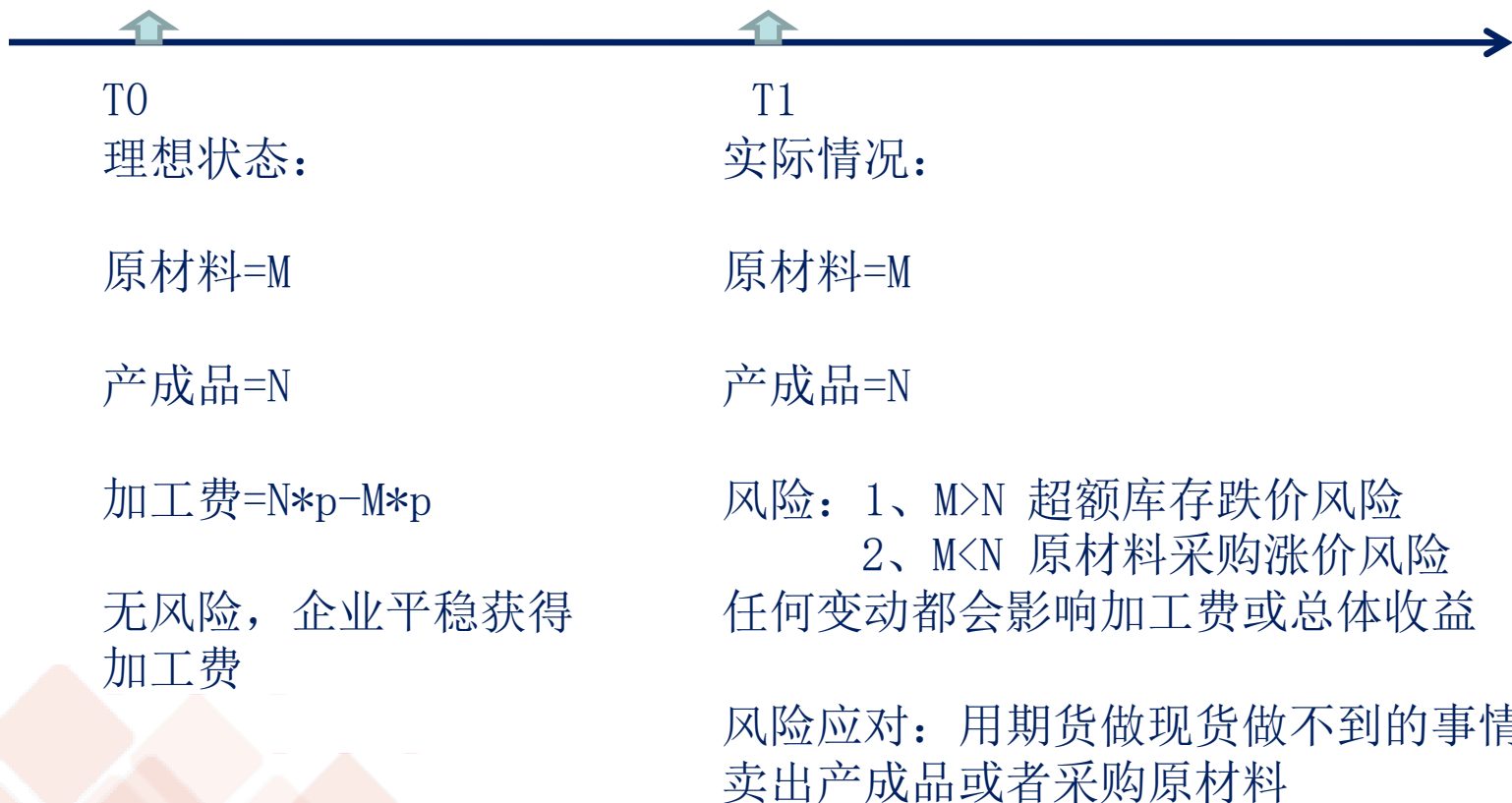
风险及应对:

## 2、原材料和产成品定价方式差异产生的风险——案例

		均匀销售	非均匀销售不保值		非均匀销售保值		期货价格
2014-08-01	3063	45	9	仅销售了0.2吨	9	卖出保值0.8吨	3100
2014-08-02	3084	66	66		66		
2014-08-03	3107	89	89		89		
2014-08-04	3106	88	88		88		
2014-08-05	3115	97	97		97		
2014-08-06	3088	70	70		70		
2014-08-07	3084	66	66		66		
2014-08-08	3061	43	43		43		
2014-08-09	3053	35	35		35		
2014-08-10	3032	14	14		14		
2014-08-11	3024	6	6		6		
2014-08-12	3018	0	0		0		
2014-08-13	3013	-5	-5		-5		
2014-08-14	3001	-17	-20	销售了1.2吨	-17	买入保值0.2吨	3010
2014-08-15	2986	-32	-32		-32		
2014-08-16	2990	-28	-28		-28		
2014-08-17	2969	-49	-49		-49		
2014-08-18	2974	-44	-44		-44		
2014-08-19	2977	-41	-41		-41		
2014-08-20	2947	-71	-71		-71		
2014-08-21	2937	-81	-81		-81		
2014-08-22	2911	-107	-107		-107		
2014-08-23	2875	-143	-143		-143		2875
非均匀销售部分少销售			-114		现货盈亏	-114	
					期货盈亏	180	
非均匀销售部分多销售			3		现货盈亏	3	
					期货盈亏	-27	
月结算价格	3018						
<b>总盈亏情况</b>		<b>0</b>	<b>-150</b>			<b>6</b>	

## 风险及应对：

### 3、原材料和产成品定价数量差异产生的风险



- ◆ 采购环节风险：主要指铜价格突然上涨，供应商不肯履行协议；
- ◆ 存货风险：主要指铜价格下跌，存货被迫下调销售价格（按照铜价格+加工费的定价模式）；



1

• 企业面临价格波动风险

2

• 价格风险产生的原因

3

• 企业风险应对措施

4

• 华泰期货风险管理服务



- ◆ 期货
- ◆ 期权

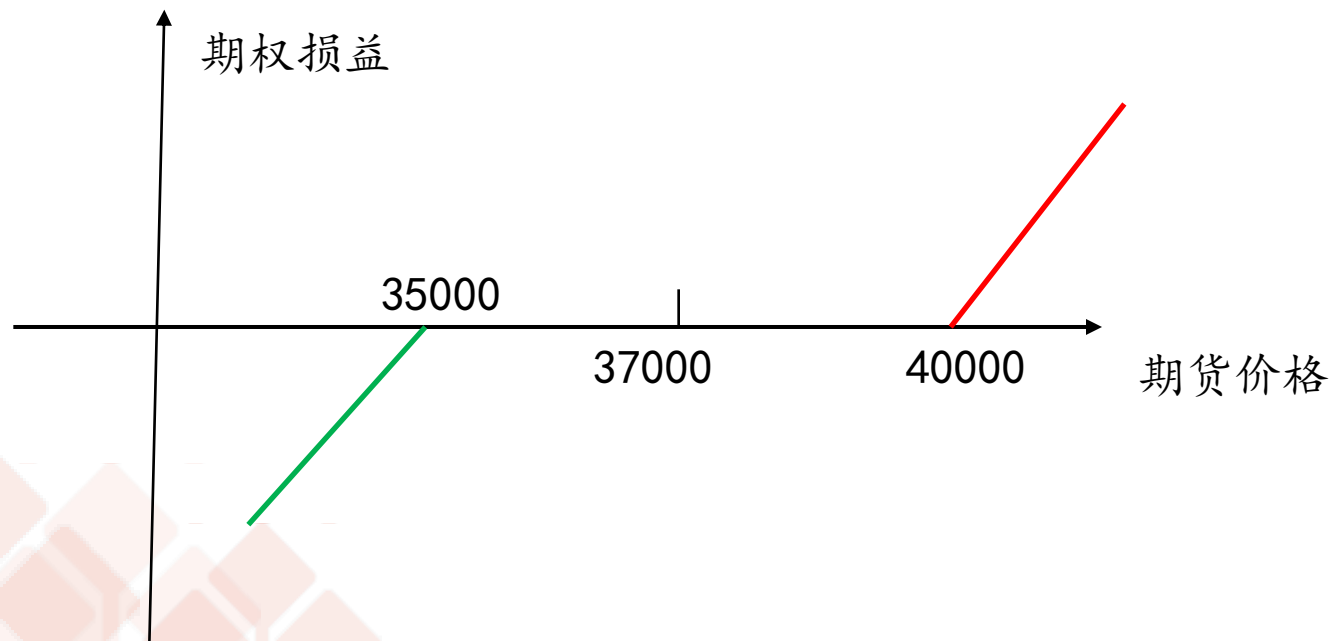


客户需求	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 电缆生产企业，需要采购原材料铜和铝；（以铜为例）</li><li>2. 每月采购原材料2000吨，担心原材料价格过快上涨；</li><li>3. 保值期限为3-6个月；（以3个月为例）</li><li>4. 在规避价格风险的同时，最大程度的降低保值成本。</li></ol>
适用方案	<ol style="list-style-type: none"><li>1. “零成本”期权组合——大区间价格锁定</li><li>2. “零成本”期权组合——小区间价格锁定</li><li>3. “低成本”期权组合——平衡型区间价格锁定</li></ol> <p>原理：客户买入看涨期权，防范价格过度上涨的风险；同时卖出看跌期权，补贴看涨期权费用。通过买卖期权的虚实程度控制价格的风险和期权费用。</p>



## □ 期权结构

- ✓ 标的：CU1608，当前盘面价：37000元/吨
- ✓ 买入看涨期权，期限：90天，执行价K1：40000。
- ✓ 卖出看跌期权，期限：90天，执行价K2：35000。





## □ 损益分析

该方案下，到期日收益如下（1吨）：

情形	到期日 期货价格	到期日 现货采购损益	到期日 期权损益	到期日 组合损益 (MAX)
大跌	29000	8000	-6000	2000
	31000	6000	-4000	2000
	33000	4000	-2000	2000
小跌	35000	2000	0	2000
趋平	37000	0	0	0
小涨	40000	-3000	0	-3000
大涨	43000	-6000	3000	-3000
	46000	-9000	6000	-3000
	49000	-12000	9000	-3000

温馨提示：

若价格上涨至40000及以上，2000吨总计亏损不超过600万，若价格下跌至35000及以下，2000吨总计盈利不超过400万。



## □ 保证金收取

2000吨铜需要缴纳的保证金情形:

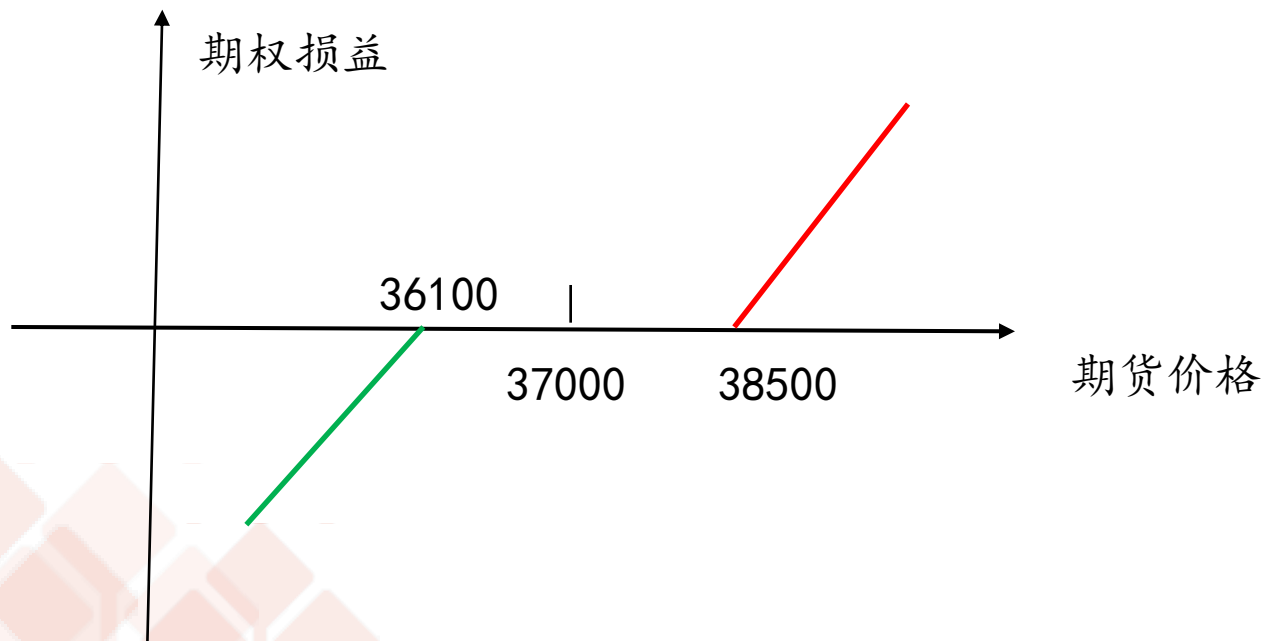
情形	期货价格	期权最低保证金	期货保证金	期货盈亏	期货保证金
大跌	29000	(1548万, 1700万)	580万	-1600万	10%
	31000	(1172万, 1300万)	620万	-1200万	10%
	33000	(796万, 960万)	660万	-800万	10%
小跌	35000	(420万, 570万)	700万	-400万	10%
趋平	37000	(44万, 215万)	740万	0	10%
小涨	40000	(-269万, 0万)	800万	600万	10%
大涨	43000	(-745万, -600万)	860万	1200万	10%
	46000	(-1257万, -1200万)	920万	1800万	10%
	49000	(-1809万, -1800万)	980万	2400万	10%



## 方案2:小区间价格锁定 (零成本)

### □ 期权结构

- ✓ 标的：CU1608，当前盘面价：37000元/吨
- ✓ 买入看涨期权，期限：90天，执行价K1：38500。
- ✓ 卖出看跌期权，期限：90天，执行价K2：36100。



## 方案2:小区间价格锁定 (零成本)

### □ 损益分析

该方案下，到期日损益情况如下（1吨）：

情形	到期日 期货价格	到期日 现货采购损益	到期日 期权损益	到期日 组合损益 (MAX)
大跌	32000	5000	-4100	900
	33000	4000	-3100	900
	34000	3000	-2100	900
小跌	36100	900	0	900
趋平	37000	0	0	0
小涨	38500	-1500	0	-1500
大涨	43000	-6000	4500	-1500
	46000	-9000	7500	-1500
	49000	-12000	10500	-1500

温馨提示：

若价格上涨至38500及以上，2000吨总计亏损不超过300万，若价格下跌至36100及以下，2000吨总计盈利不超过180万。



## □ 保证金收取

2000吨铜需要缴纳的保证金情形:

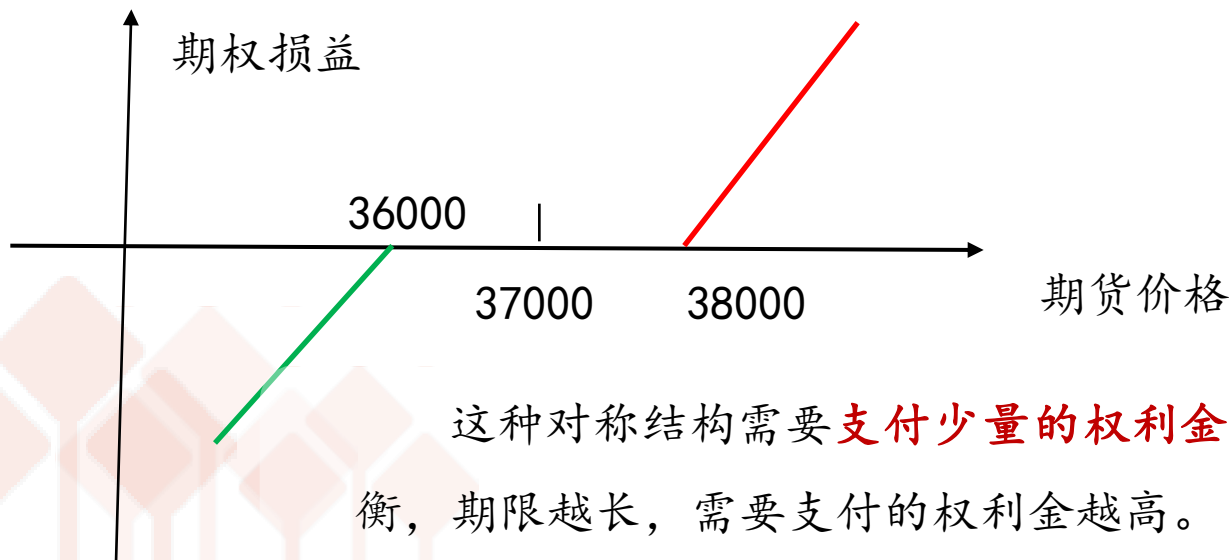
情形	期货价格	期权最低保证金	期货保证金	期货盈亏	期货保证金
大跌	32000	(1204万, 1385万)	640万	-1000万	10%
	33000	(1016万, 1173万)	660万	-800万	10%
	34000	(828万, 955万)	680万	-600万	10%
小跌	36100	(433万, 475万)	722万	-180万	10%
趋平	37000	(264万, 292万)	740万	0	10%
小涨	38500	(-29万, 0)	770万	300万	10%
大涨	43000	(-929万, -900万)	860万	1200万	10%
	46000	(-1507万, -1500万)	920万	1800万	10%
	49000	(-2100万, -2088万)	980万	2400万	10%

# 方案3:平衡型区间价格锁定 (低成本)

## □ 期权结构

✓ 标的：CU1608、CU1701，当前盘面价：37000元/吨

	操作	期权类型	执行价	权利金
90天	买入	看涨	38000	0.69%
	卖出	看跌	36000	
180天	买入	看涨	38000	0.98%
	卖出	看跌	36000	



## □ 损益分析

该方案下，到期日损益情况如下（1吨）：

情形	到期日 期货价格	到期日 现货采购损益	到期日 期权损益	到期日 组合损益 (MAX)
大跌	33000	4000	-3000	1000
	34000	3000	-2000	1000
	35000	2000	-1000	1000
小跌	36000	1000	0	1000
趋平	37000	0	0	0
小涨	38000	-1000	0	-1000
大涨	39000	-2000	1000	-1000
	40000	-3000	2000	-1000
	41000	-4000	3000	-1000

温馨提示：

若价格上涨至38000及以上，2000吨总计亏损不超过200万，若价格下跌至36000及以下，2000吨总计盈利不超过200万。

## □ 保证金收取

2000吨铜需要缴纳的保证金情形:

情形	期货价格	期权最低保证金	期货保证金	期货盈亏	期货保证金
大跌	33000	(996万, 1127万)	660万	-800万	10%
	34000	(808万, 905万)	680万	-600万	10%
	35000	(620万, 680万)	700万	-400万	10%
小跌	36000	(432万, 453万)	720万	-200万	10%
趋平	37000	(229万, 244万)	740万	0	10%
小涨	38000	(10万, 76万)	760万	200万	10%
大涨	39000	(-205万, -200万)	780万	400万	10%
	40000	(-414万, -400万)	800万	600万	10%
	41000	(-617万, -600万)	820万	800万	10%

1

- 企业面临价格波动风险

2

- 价格风险产生的原因

3

- 企业风险应对措施

4

- 华泰期货风险管理服务





谢谢！

广州市越秀区先烈中路65号东山广场东楼5、11、12层  
热线：400-628-0888      <http://www.htgwf.com/>