

第十六届上海衍生品市场论坛

# 可以用沪铝期货对氧化铝现货保值吗？

李广飞

中铝国际贸易集团有限公司

2019.5.28

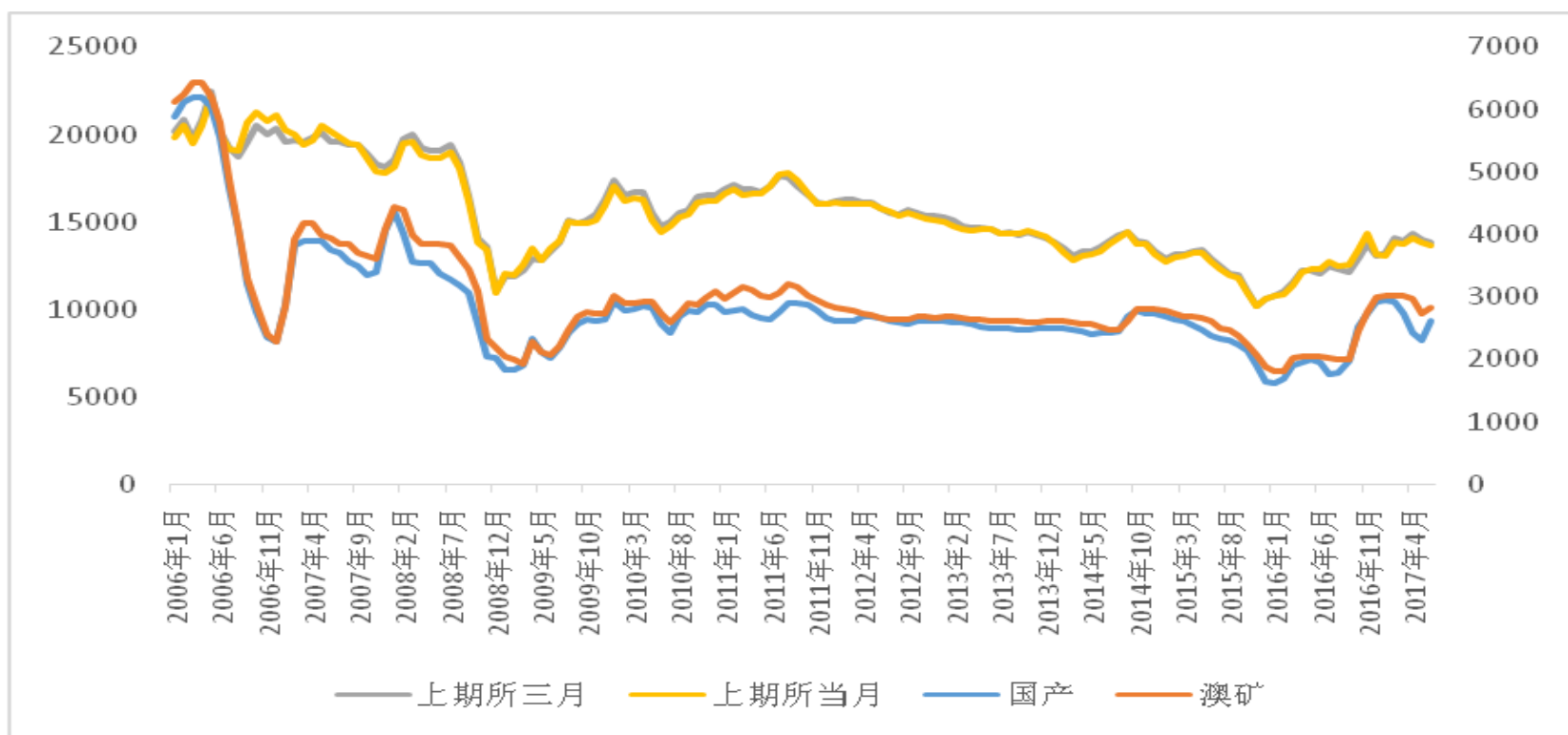
# 免责声明

---

本报告仅代表个人观点，不能作为投资研究决策的依据，也不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。

本报告所提观点以及对问题的理解难免错误或者不到位，敬请谅解和指正。

# 沪铝与氧化铝的月度价格走势



直观观测发现：

- 氧化铝现货价格以及铝期货价格总体来讲呈现下降的趋势；
- 氧化铝现货价格之间以及铝期货价格之间走势基本保持一致；
- 氧化铝现货价格与铝期货价格之间可能存在一定的滞后关系，电解铝期货价格的变动大体上先于氧化铝价格变动3个月。

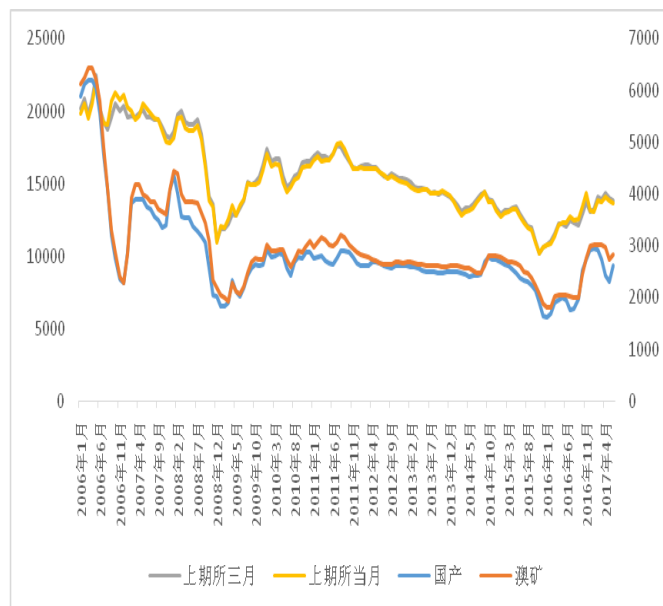
# 沪铝与氧化铝的价格相关性分析

- 静态相关性（考察两者之间线性相关性的整体关联度）

经验认为替代套保的静态相关性至少要求0.95以上。如果相关性低，只能当做一个观察指标看待，而不能进行替代套保。

- 动态相关性（考察两者之间线性相关性的时变特征）

替代套保的动态相关性至少不能出现负值，负值意味着沪铝和氧化铝的出现价格剪刀；相关性约接近于-1，价格剪刀差越大。



# 沪铝与氧化铝的价格相关性分析

## ▶ 静态相关性

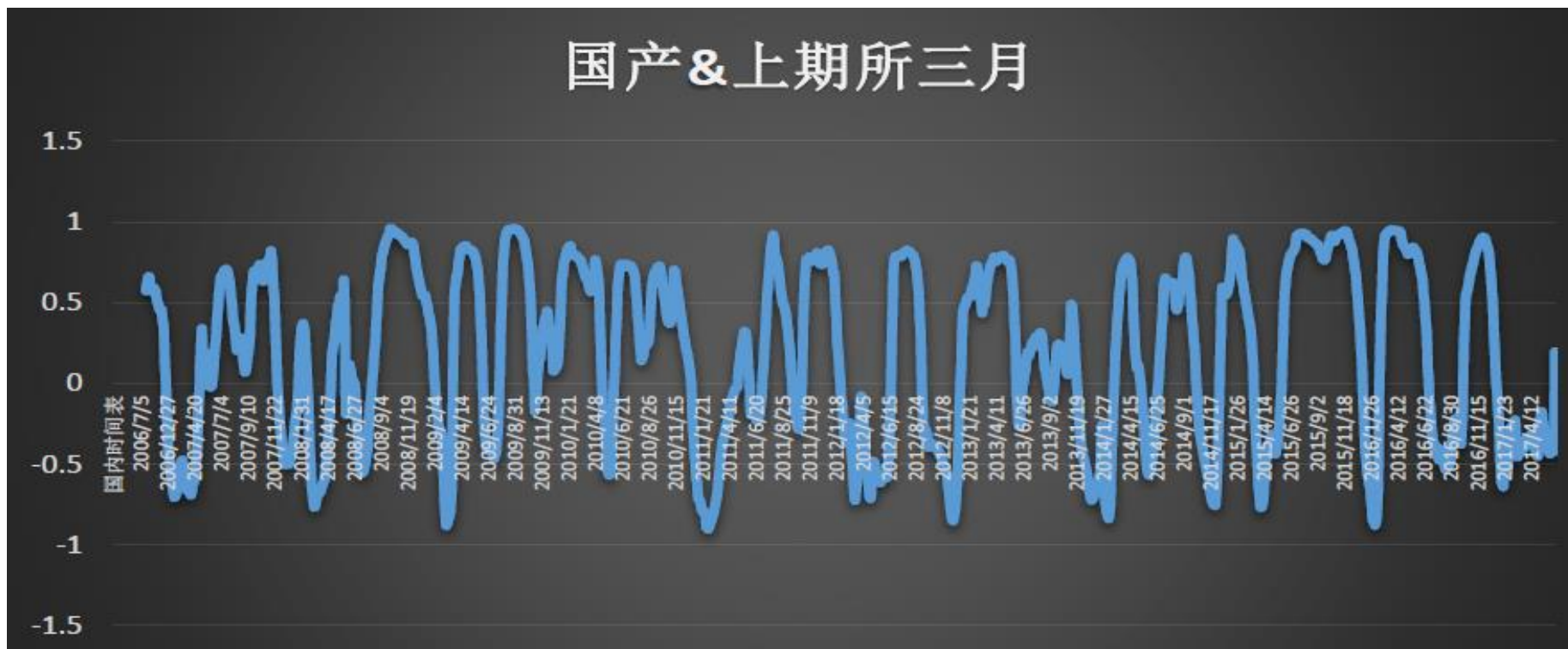
氧化铝现货价格与上期所铝期货当月价格的相关性矩阵

	国产矿	澳矿	上期所当月	上期所三月
国产矿	1			
澳矿	0.979	1		
上期所当月	0.785	0.784	1	
上期所三月	0.808	0.814	0.989	1

- ✓ 沪铝期货价格与氧化铝现货价格的相关系数大约在0.8，具有较高的相关，但相关性不等于因果性。

# 沪铝与氧化铝的价格相关性分析

## ► 动态相关性



- 从动态相关性来看，氧化铝矿与沪铝期货的动态相关性非常不稳定。
  - ✓ 从近十年的数据来看，氧化铝价格与沪铝期货价格有时候甚至具有**较高的负相关性**。而这种负相关性从图表来看并没有明显的**季节性和周期性**。
  - ✓ 这种情况会导致使用沪铝对氧化铝进行套期保值时出现较大的偏差。

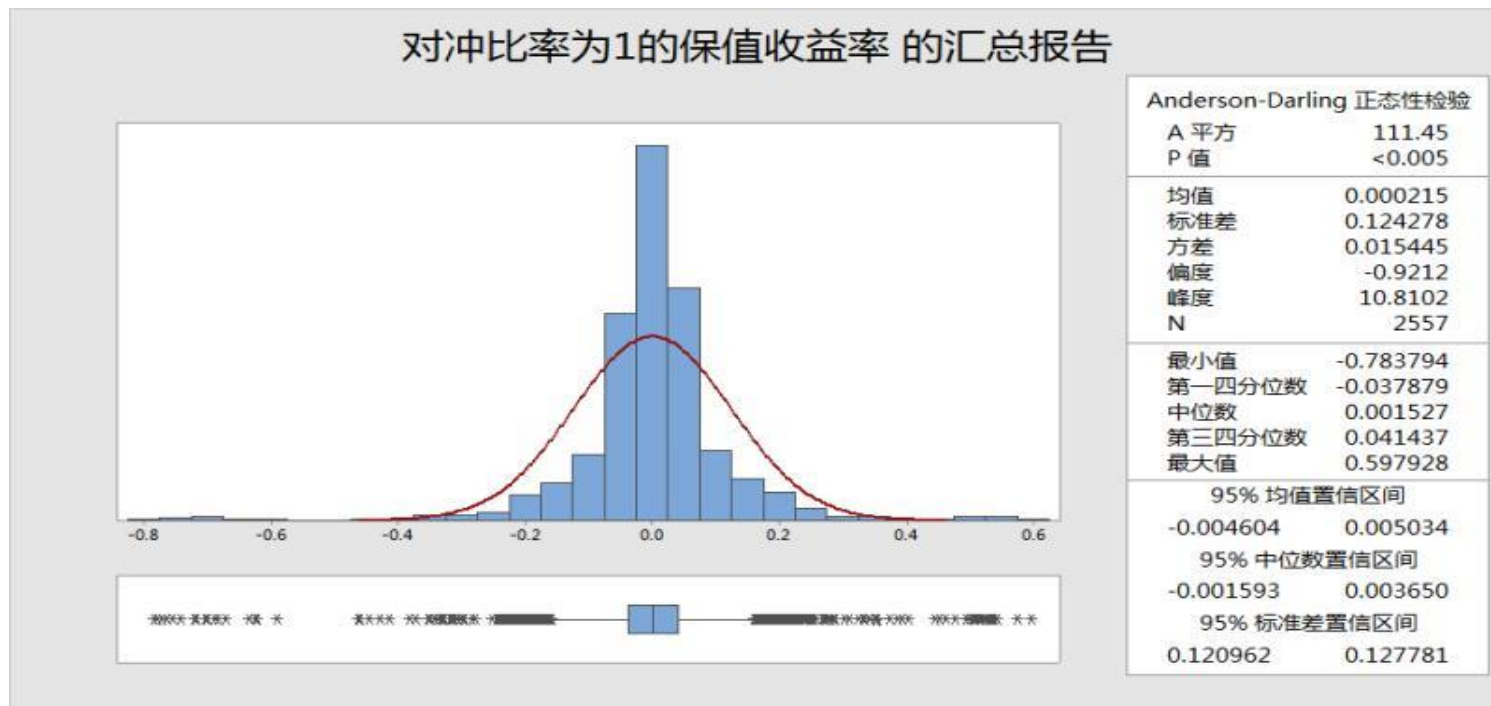
# 套保回测

- 测试数据：2006年1月—2017年5月。
- 套保策略：构建沪铝的空头，价格以当日收盘价计算，以3个月为一个套保周期，三个月之后的当日收盘价作为平仓价格（每个交易日作为一个新策略的起点，依次顺延共执行2557次套保）。
- 头寸配置方式：按照氧化铝价值在沪铝三月期货上构建相同价值的空头。
- 氧化铝价格与沪铝期货价格可能出现以下四种情况：
  - 同涨：能实现部分保值对冲效果
  - 同跌：能实现部分保值对冲效果
  - 期涨现跌：亏损放大
  - 期跌现涨：盈利放大
- 计算持有期内的国产氧化铝收益率和沪铝三月期货收益率。
- 持有氧化铝现货与沪铝期货空头的资产组合的收益率=氧化铝现货收益率-沪铝期货收益率。

# 套保回测

特别关注尾部风险

## 保值收益率分布图



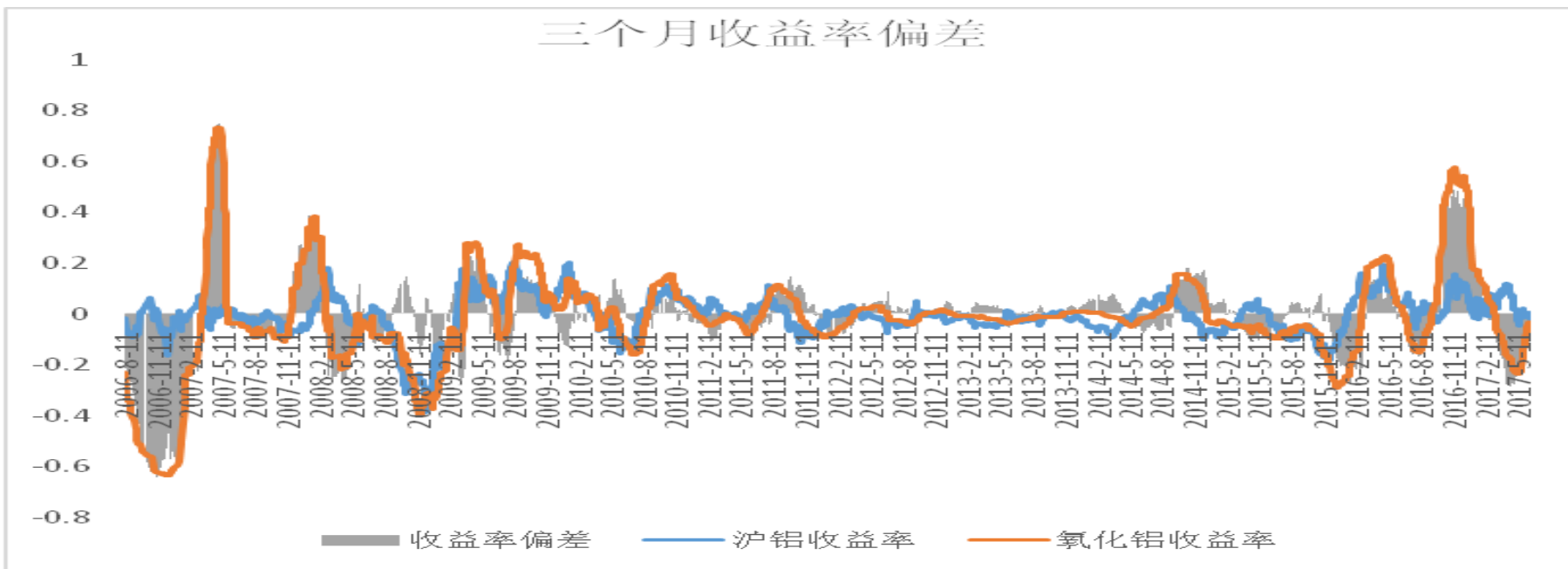
三个月套保回测结果说明，

- ✓ 极端风险大：亏损极值达到-78%，盈利极值为60%。
- ✓ 亏损的可能偏大：偏度为负值（-0.92%）说明亏损的概率大于盈利的可能。
- ✓ 套保偏差非常大：95%的可能性套保偏差大致在[-26%，+25%]。



# 套保回测

## 保值收益率的时序图



10%偏差	2006.08- 2007.05	2007.11- 2008.05	2008.11	2009.01	2009.03- 2009.05	2009.06- 2009.07	2009.08- 2009.11	° ° °	2016.9- 2017.01	2017.03- 2017.05
15%偏差	2006.08- 2007.05	2007.11- 2008.04	2009.3- 2009.05	2014.1	2015.12- 2016.02	2016.10- 2017.01	2017.03- 2017.05			
20%偏差	2006.08- 2007.05	2007.12- 2008.02	2008.03- 2008.04	2009.03	2016.01- 2016.02	2016.10- 2016.12	2017.04- 2017.05			

# 结论与探讨

---

## 结论

- ▶ 氧化铝价格与沪铝期货价格虽然具有长期的较高的相关性（相关系数约为0.8），但对套保来说，相关性不足，不能形成“镜像”；
- ▶ 氧化铝价格与沪铝期货价格的动态相关性不稳定，甚至出现较高负相关的情况，且没有明显的季节性与周期性。
- ▶ 使用沪铝对氧化铝进行套保，三个月保值的偏差95%的可能大致在 $[-26\%, +25\%]$ ，保值偏差尖峰肥尾，出现极值情况概率较大，这种套保效果是不能接受的。

# 结论与探讨

---

## 探讨

- ▶ 铝期货价格对氧化铝现货价格具有前瞻性的指导意义，但是不能用铝期货对氧化铝现货进行替代套保。
- ▶ 行业内可以替代套保的比较标准的例子是伦铜和沪铜，而这两者（期货）静态相关性达到0.98以上。
- ▶ 在黑色产业链中，铁矿石和螺纹钢互为上下游，两个品种的长期相关度大概在0.75左右，与我们得到的铝期货和氧化铝现货的长期相关性大致相当，我们知道，铁矿石和螺纹钢不能相互替代套保，这个是产业内的共识。
- ▶ 氧化铝是电解铝上游，但是氧化铝和期货铝的价格形成机制有比较大的区别，两者的流动性和市场活跃度差别较大，这也可能是两者相关度不够高的深层次原因。

---

# 建 议

