

国内外铝期货市场相关性实证研究

马晓磊^{1,2)}, 于汶加²⁾, 顾玉超^{1,2)}, 程春燕^{1,2)}

1) 中国地质大学(北京)北京, 100083;

2) 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京, 10037

2011 年上半年, 上海期货交易市场 (SHFE) 的原铝期货成交量日均达到 19180 手, 持仓量也达到了日均 73948 手, 成为世界上仅次于伦敦金属交易所 (LME) 的原铝期货交易市场。上海期货交易市场对原铝市场的影响力也与日俱增。

中国在资源安全问题方面存在较大问题。由于巨大的需求量, 同时相对较小的资源量的影响, 中国大部分资源都需要从国外进口。而中国在国际资源市场长期缺乏话语权, 使中国的资源安全形势受到了严峻的考验。因而获得市场主动权变得尤为重要, 特别是能够影响整个市场的期货市场。本文选取原铝期货为代表, 进行市场影响力分析。

在以往的金属期货研究中, 部分研究相对侧重于期货与现货之间的互动关系, 以及不同种金属之间的互动关系。还有一些学者将不同期货市场的原铝期货成交量和持仓量进行对比, 缺乏从市场主导性的角度对价格波动影响关系的分析。

本文通过对 LME 和 SHFE 三月期原铝价格的数据进行统计分析、相关系数分析、协整分析、等三方面进行分析, 得出两不同种个市场价格波动的联动性。因两个市场所在国家的不同, 交易时间存在一定的不一致性。在刨除了两个市场不一致的节假日之后, 收集了 2003 年 1 月 2 日至 2011 年 8 月 26 日期间 3 月期的共 1985 个日数据。

设 3 月沪铝价格为 SHFE, 3 月伦铝价格为 LME。

1 描述性统计分析

如表 1 所示, 首先通过 EVIEWS6.0 软件对 LME 和 SHFE 进行描述性统计分析, 以便对 LME 和 SHFE 的样本数据分布特征有初始的了解。LME 和

SHFE 的数据样本区间为 2003 年 1 月 2 日至 2011 年 8 月 26 日, 有效观测样本数为 1985 个。

表 1 LME 和 SHFE 描述性统计分析表

	样本数	均值	中值	最大值	最小值	标准差
LME	1985	2146.237	2120	3318	1288	503.0797
SHFE	1985	16878.72	16690	24180	10170	2293.321

如上表所示, 在有效观测区间内, LME 的最大值为 3318, 最小值为 1288, 均值为 2146.237, 中值为 2120, 标准差为 503.0797; SHFE 的最大值为 24180, 最小值为 10170, 均值为 16878.72, 中值为 16690, 标准差为 2293.321。

2 相关系数分析

如表 2 所示, 通过 EVIEWS6.0 软件测算出 LME 和 SHFE 的相关系数为 0.82, 说明 LME 和 SHFE 之间具备较强的正相关关系, 这点亦可从 LME 和 SHFE 的变化趋势图反应出来(如图 1 和图 2 所示): LME 和 SHFE 基本保持同向的波动态势。

表 2 LME 和 SHFE 相关系数表

	LME	SHFE
LME	1.000000	0.818216
SHFE	0.818216	1.000000



图 1 序列 SHFE 变化趋势图

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 郝梓国。

作者简介: 马晓磊, 男, 1988 年生, 硕士研究生, 矿床学专业。Email: Malji@163.com; 通讯作者: 于汶加, 女, 1970 年生, 副研究员, 资源产业经济专业。Email: Yuwenjia5685@163.com。

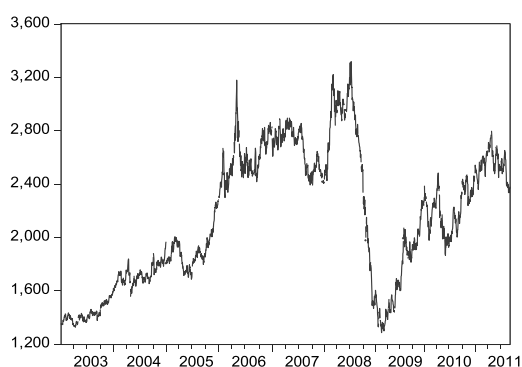


图2 序列 LME 变化趋势图

3 格兰杰因果检验

铝受经济危机影响,2008 年 SHFE 地位逐渐提高,价格先导性变化很大。因此本研究以 2007 年 12 月 27 日为分界点,分时段进行 SHFE 和 LME 的格兰杰因果检验。

表 3 给出了 2008 年之前的 SHFE 和 LME 的格兰杰因果关系检验结果。LME 不是 SHFE 格兰杰原因假设的 F 统计量为 27.9418,对应的 P 值为 0.0000,表明 LME 是 SHFE 的格兰杰原因,即 2008 年之前伦铝是沪铝的格兰杰原因;SHFE 不是 LME 格兰杰原因假设的 F 统计量为 0.41702,对应的 P 值为 0.5186,表明 SHFE 不是 LME 格兰杰原因,即 2008 年之前沪铝不是伦铝的格兰杰原因。

表 3 2008 年之前 SHFE 和 LME 的格兰杰因果检验结果

原假设	有效样本数	F 统计量	P 值
LME 不是 SHFE 格兰杰原因	1163	27.9418	0.0000
SHFE 不是 LME 格兰杰原因		0.41702	0.5186

表 4 给出了 2008 年之后的 SHFE 和 LME 的格兰杰因果关系检验结果。LME 不是 SHFE 格兰杰原因假设的 F 统计量为 16.9265,对应的 P 值为 0.0000,表明 LME 是 SHFE 的格兰杰原因,即 2008 年之后伦铝是沪铝的格兰杰原因;SHFE 不是 LME 格兰杰原因假设的 F 统计量为 5.31541,对应的 P 值为 0.0214,表明 SHFE 是 LME 格兰杰原因,即 2008 年之后沪铝亦是伦铝的格兰杰原因。

表 4 2008 年之后 SHFE 和 LME 的格兰杰因果检验结果

原假设	有效样本数	F 统计量	P 值
LME 不是 SHFE 格兰杰原因	822	16.9265	0.0000
SHFE 不是 LME 格兰杰原因		5.31541	0.0214

综上所述表明,2008 年之前伦铝对沪铝一直保持着单向因果关系;2008 年之后沪铝充分发挥了其对于国际市场铝价的影响,开始成为伦铝的格兰杰原因。

4 结论与建议

通过相关系数分析可以得出,两个市场在价格走势上面有较强的正相关性,相关系数为 0.82。通过格兰杰因果检验,可以得出在 2008 年之前 LME 是 SHFE 的格兰杰原因,而 SHFE 不是 LME 的格兰杰原因,由于在经济危机中中国铝消费量以及 SHFE 原铝期货市场原铝成交量并没有长期显著的下降,在 2008 年之后 SHFE 和 LME 分别为对方的格兰杰原因,既 2008 年后上海期货交易所与伦敦金属交易所的原铝期货价格之间呈现相互影响的关系,中国原铝的市场影响力能够影响世界。

根据上述结论,结合市场形势提出以下几点建议:鼓励中国企业积极参与期铝市场,进一步活跃中国期铝交易,同时注重风险管理;加强宣传教育,树立企业风险规避意识,促进铝期货市场健康发展;引进国外企业参与上海铝期货市场交易,使中国铝期货价格能够充分反映国际经济活动变化;加快推进铝期货市场和期货产业创新发展。

参考文献 / References

- 王骏,张宗成.金属铝期货与现货价格动态关系的实证研究.华中科技大学学报'社会科学版'.167127023 (2005) 0520070205.
- 温龙,杨森林.国内外铜期货价格及国内铜现货价格动态关系的实证分析.现代商贸工业.1672-3198(2007)11.
- 李钺,齐中英,牛洪源.沪铜期货价格时间序列 R/S 分析.管理科学.1672-0334(2005)03-0087-06.
- Maberly E D. Testing Futures Market Efficiency-A Restatement. The Journal of Futures Markets, 1985, 5 (3) : 4252432.
- Elam E, B L Dixon. 1988. Examining the Validity of a Test of Futures Market Efficiency. The Journal of Futures Markets, 8(3): 3652372.
- Garbade K D, Silber W L. 1983. Price movement and price discovery in the futures and cash markets. Review of Economics and Statistics, 65(2): 2892297.