

# 新湖金属·锌—数理分析

第一期 (2011.06)

## 目录

- 引言
- 数据模型说明
- 分析结果

新湖期货上海世纪大道营业部  
李颖丰 (金属事业部)  
执业资格号: F0249024  
电话: 021-61657215  
E-mail: [liyinfeng@xhqh.net.cn](mailto:liyinfeng@xhqh.net.cn)

陈祖潮 (金属事业部)  
考试合格证号: T129299  
E-mail: [czcnick@foxmail.com](mailto:czcnick@foxmail.com)

### 独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自公开市场信息, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断, 并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

## ● 引言

目前 LME 和 COMEX 都上市交易锌期货品种，锌期货从成交和市场参与程度上来讲都是国际上比较大的，已经吸引了包括投机、套利、套保客户的参与，其中对冲基金也积极在锌期货上布局。锌是自然界中分布较广的金属元素。主要以硫化物、氧化物状态存在。矿物有闪锌矿、菱锌矿、硅锌矿、异极矿、水锌矿等。

锌和许多金属能组成性能优良的各种合金。最主要的是，锌与铜、锡、铅等制成黄铜，用于机械制造业；锌与铝、镁、铜等制成压铸合金，用于制造各种精密铸件；钢铁及各种铸铁表面镀锌能防止腐蚀，含锌喷涂材料和各种抗腐蚀材料得到广泛应用；锌加工材是制造干电池的主要材料。锌的化合物，如氧化锌和立德粉是医药、橡胶、颜料和油漆等行业不可缺少的原材料。

在锌期货分析中，要结合外盘和国际宏观环境来进行沪锌 Zn 的分析，对于这两方面，在投资领域已基本达成了共识。然而我们也清楚的认识到了，伦敦金属交易所（LME）、纽约商品交易所（COMEX）和我国上海期货交易所存在交易时间和交易方式上存在着差别。所以众多分析人士和投资者在分析当日沪铜走势的时候，都会分析昨日 LME 锌和 COMEX 锌的情况。

## ● 数据模型说明

目前，对于外盘锌的分析，市场上描述统计行情数据的较多，对于外盘和沪锌的深入统计分析较少。本文运用统计学专业软件对 2010 年 3 月 2 至 2011 年 6 月 2 日这一时段的沪锌连续收盘价和 LME 锌收盘价进行了统计分析。（共 305 个有效交易日样本）

相关说明如下：

- 1、选用了沪锌连续作为我们的研究对象，消除锌期货合约存在的交割问题；
- 2、沪锌交易日设为 T，LME 锌交易日为 F，我们以沪锌连续当日为 T，与之对应的 LME 锌最近前一个交易日为 F-1。  
例 2010 年 3 月 25 日的沪锌为 T，那么 LME 锌的 T-1 即为 2010 年 3 月 24 日。
- 3、采用就近原则，消除节假日带来的交易日不同影响。

例 2010 年国庆前后，沪锌的交易日为 2010.09.30、2010.10.08，而 LME 锌的交易日为 2010.09.29、2010.09.30、2010.10.01、2010.10.01、2010.10.04、2010.10.07、2010.10.08

所以 T（2010.09.30）和 F（2010.09.29）对应，T（2010.10.08）和 F（2010.10.07）对应，这样对应后我们将 F 数据进行了筛选，该筛选的前提假设是：沪锌的当日走势受 LME 锌前一交易日影响，而 LME 锌前一交易日的收盘价已经充分消化了国际宏观环境的信息变化。

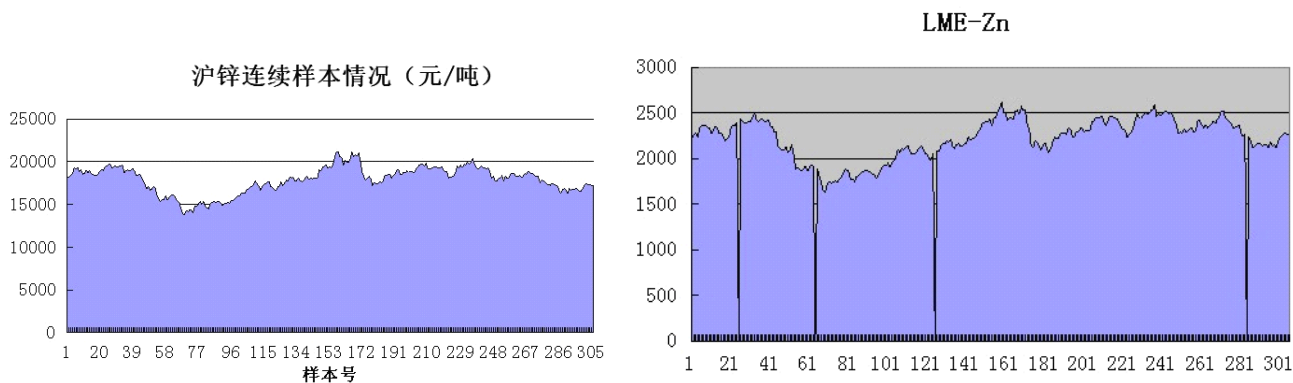
- 4、我们设沪锌的价格函数为  $P_T = f(G_{T-1}, \varepsilon)$ ，其中 G 为 LME 前一交易日价格对 P 的影响， $\varepsilon$  为其他因素对 P 的影响。

将数据采集后如下处理变量：

	T	P	F	G
274	2011-4-18	18265.00	2011-4-13	2430.70
275	2011-4-19	17560.00	2011-4-14	2409.00
276	2011-4-20	17825.00	2011-4-15	2390.00
277	2011-4-21	17780.00	2011-4-18	2342.00
278	2011-4-22	17580.00	2011-4-19	2344.00
279	2011-4-25	17370.00	2011-4-20	2355.50
280	2011-4-26	17340.00	2011-4-21	2366.00
281	2011-4-27	17245.00	2011-4-26	2290.00
282	2011-4-28	17480.00	2011-4-27	2245.00
283	2011-4-29	17320.00	2011-4-28	2265.00

	名称	标签	类型	宽度
1	T	沪锌交易日	字符串	10
2	P	沪锌收盘价	数值(N)	8
3	F	LME锌交易日	字符串	10
4	G	LME锌收盘价	数值(N)	8

（注：数据来源：大智慧）



上图反映了我们研究的时期内沪锌和 LME 锌价格的走势。

## ● 分析结果

我们运用 SPSS 软件对我们收集的数据进行分析。得到结果如下：

描述性统计量			
	均值	标准差	N
沪锌收盘价	17895.2614	1549.05003	306
LME锌收盘价	2226.4361	218.48299	302

左表说明了沪锌连续和 LME 锌在我们的研究时期内的均值和标准差情况。

右表说明沪锌和 LME 锌的收盘价在 0.01 的置信水平下显著相关，其 Pearson 相关系数为 0.939。双侧检验的 P 值为 0，说明相关性的检验通过。

相关性			
		沪锌收盘价	LME锌收盘价
沪锌收盘价	Pearson 相关性	1	.939**
	显著性 (双侧)		.000
	平方与叉积的和	7.319E8	9.570E7
	协方差	2399555.997	317953.139
	N	306	302
LME锌收盘价	Pearson 相关性	.939**	1
	显著性 (双侧)	.000	
	平方与叉积的和	9.570E7	1.437E7
	协方差	317953.139	47734.816
	N	302	302

\*\* . 在 .01 水平 (双侧) 上显著相关。

相关系数				
			沪锌收盘价	LME锌收盘价
Kendall 的 tau_b	沪锌收盘价	相关系数	1.000	.752**
		Sig. (双侧)	.	.000
		N	306	302
	LME锌收盘价	相关系数	.752**	1.000
		Sig. (双侧)	.000	.
		N	302	302
Spearman 的 rho	沪锌收盘价	相关系数	1.000	.912**
		Sig. (双侧)	.	.000
		N	306	302
	LME锌收盘价	相关系数	.912**	1.000
		Sig. (双侧)	.000	.
		N	302	302

\*\* . 在置信度 (双侧) 为 0.01 时, 相关性是显著的。

我们得到  $P_T = f(G_{T-1}, \varepsilon)$  模型的分析结果如下:

模型	R	R 方	调整 R 方	标准估计的误差
1	.939 <sup>a</sup>	.881	.881	534.74991

模型的 R 方为 0.939, 调整后的 R 方是 0.881

模型汇总<sup>b</sup>

更改统计量					Durbin-Watson
R 方更改	F 更改	df1	df2	Sig. F 更改	
.881	2229.236	1	300	.000	.507

而 DW=0.507, 我们只考虑了一个因素 G

Anova<sup>b</sup>

模型		平方和	df	均方	F	Sig.
1	回归	6.375E8	1	6.375E8	2229.236	.000 <sup>a</sup>
	残差	8.579E7	300	285957.462		
	总计	7.233E8	301			

 系数<sup>a</sup>

模型		非标准化系数		标准系数	t	Sig.	B 的 95.0% 置信区间		相关性			共线性统计量		
		B	标准误差	试用版			下限	上限	零阶	偏	部分	容差	VIF	
1	(常量)	3069.707	315.598		9.727	.000	2448.641	3690.773						
	LME 锌收盘价	6.661	.141	.939	47.215	.000	6.383	6.938	.939	.939	.939	1.000	1.000	

 残差统计量<sup>a</sup>

	极小值	极大值	均值	标准偏差	N
预测值	13946.8301	20514.4004	17899.6026	1455.27642	302
残差	-1563.26636	1281.71619	.00000	533.86088	302
标准预测值	-2.716	1.797	.000	1.000	302
标准残差	-2.923	2.397	.000	.998	302

所以  $P_T = f(G_{T-1}, \varepsilon)$  的数学表达式为:

$$P = 6.661G + 3069.707$$

以上解释了沪锌和 LME 锌价格之间的汇率和运输升贴水的综合情况。

## 免责声明：

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的操作依据，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。