

统计套利系列产品 ——“金钢二号”产品跟踪报告

东吴期货研究所 宏观与金融工程组

王 凌

【摘 要】 对 2012 年底开发的金钢对冲系列策略产品“金钢一号”及“金钢二号”进行持续跟踪，说明其运作情况，统计分析期间收益，使投资者对该策略产品的情况能够有所了解。提供对套利交易有兴趣的投资者一个投资参考。

【关键词】 螺纹钢 焦炭 统计套利 跨品种套利

免责声明：

本刊中所有文章陈述的观点仅为作者个人观点，文章中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性、更新情况不做任何保证，文章中作者做出的任何建议不作为我公司的建议。在任何情况下，我公司不就本刊中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。

期市有风险，投资需谨慎！

一、产品设计原理

金钢对冲系列产品的设计是基于统计套利的原理，将国际上各大投行和对冲基金所广泛采用一种量化交易策略运用到期货市场上的品种间套利策略中，其核心是对金融及其他经济时间序列建立数理模型，发现价格偏离理论均衡时进行低买高卖的组合套利交易，期待获取价格回归的收益。

统计套利的开发和应用最初是在欧美市场上个股基数大、可以做多也做空的股票市场，充分体现了运用计算机技术寻找配对股票组合的优越性。我国 A 股市场由于缺乏良好的做空机制，使成对股票套利组合的构造增加了难度。但是，同样拥有丰富交易品种的期货市场具备 T+0 双向交易、流动性好以及手续费低等交易机制与市场特征，为统计套利方法在期货品种间套利上的应用创造了可能性；当然，由于期货市场上品种数量有限，该方法的使用范围也受到很大的限制。

在经过对期货市场相关品种进行研究和严格筛选之后，我们确定对螺纹钢与焦炭这组具有同一产业链上下游关系、具有内在关联性并且价格联动性较好的期货合约进行建模，形成策略产品，并将其命名为金钢对冲系列产品同步发布。

二、产品运行情况

（一）模型样本选择及操作周期

基于螺纹钢与焦炭的金钢对冲系列产品运行至今，于 2014 年初进行过一次产品更新，具体样本区间及跟踪交易时间跨度如下：

1. **“金钢一号”**：2012 年底，选取自大连期货交易所的焦炭期货上市首日以来，焦炭和螺纹钢期货的日结算价格数据作为研究样本，收集 2011 年 4 月 15 日至 2012 年 11 月 23 日期间共 395 对数据，同时考虑到期货换合约因素，分别对各合约持仓加权平均的指数价格以及主力连续合约价格进行研究。使用模型参数形成交易系统实时模拟，时间跨度为 2012 年 11 月 30 日至 2013 年 12 月 31 日。
2. **“金钢二号”**：2014 年初，在总结跟踪“金钢一号”模拟经验的基础上，优化交易规则，重新初始化资金。在金钢二号产品运行期间，将不间断进行样本区间滚动及参数调整，以确保使用模型最贴近市场实际情况。

（二）产品收益概况

1. “金钢一号”

在对“金钢一号”产品约 13 个月的跟踪交易期间，一共进行过 7 次套利操作，其中，盈利 6 次、止损 1 次，累计持仓时间 154 天，平均单次持仓周期 22 天，平均单次盈利 5.3826 万，累计收益 37.68%。详细情况请参见 2013 年度报告。

2. “金钢二号”

“金钢二号”实际跟踪至今，于 2014 年 4 月 2 日至 9 月 30 日期间共进行 4 次套利交易。按照初始资金 100 万，交易保证金使用约为 60%，收取 10% 的双边保证金，手续费 5 元/手进行估算，期末盈利为初始资金的 30.13%，单次盈利均值约为 7 万 5，最大回撤为总资金的 1.38%。资金曲线及交易统计如下。

图 1：资金曲线图（2014/4/1-2014/9/30）

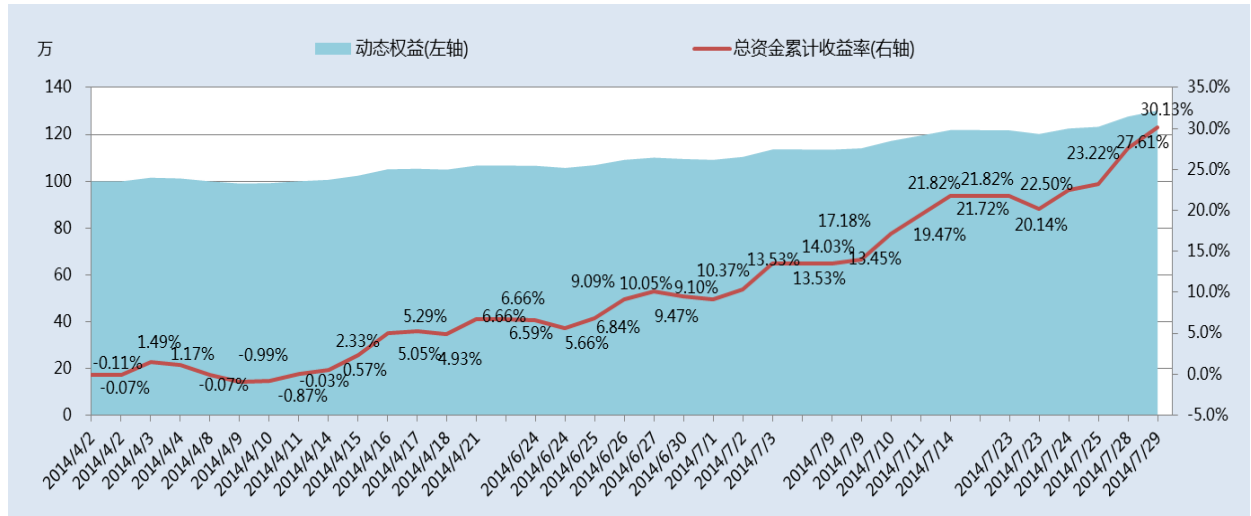


表 1：交易记录（2014/4/1-2014/9/30）

开仓日期	建仓结构	平仓日期	盈亏	总资金累计收益率
2014/4/2	RB1410 (-120) — J1409 (+16)	2014/4/21	66,640	6.66%
2014/6/24	RB1410 (+130) — J1409 (-18)	2014/7/3	68,620	13.53%
2014/7/9	RB1501 (+132) — J1501 (-18)	2014/7/14	82,920	21.82%
2014/7/23	RB1501 (+170) — J1501 (-24)	2014/7/29	83,160	30.13%

表 2：交易结果统计（2014/4/1-2014/9/30）

交易结果统计(2014/4/1-2014/7/30)			
初始资金 (元)	1,000,000	期末权益 (元)	1,301,340
区间长度 (天)	121	净利润 (元)	301,340
持仓时间 (天)	43	单次平均净利 (元)	75,335
套利交易次数	4	累计收益率 (区间)	30.13%
平均持仓周期 (天)	11	总盈利 (元)	301,340
最大资金占用 (元)	790,810	总亏损 (元)	0
最少资金占用 (元)	586,160	盈利次数	4
佣金合计 (元)	6,280	亏损次数	0
资产最大升水 (元)	83,160	盈利均值 (元)	75,335
发生时间	2014/7/29	亏损均值 (元)	0
资产最大回撤 (元)	16,770	胜率	(暂不统计)
发生时间	2014/7/23	总盈利/总亏损	(暂不统计)
净利润/最大回撤	17.97	盈利均值/亏损均值	(暂不统计)

三、总结与展望

金钢对冲系列由 2012 年底发布“金钢一号”始，于 2014 年初更新为“金钢二号”，产品跟踪至今接近 2 年。期间，持续对黑色品种间的套利关系进行研究，关注各品种的市场变化，随着市场的发展，规律的改变，模型参数、交易规则等也需要及时进行动态调整。希望通过不断的优化，形成更加稳定的可持续性交易策略。

联系方式:

东吴期货 研究所	
传真：021-6312 8383	E-mail：yanfa@dwqh88.com
赵立萍	研究所所长
电话：021-6312 3658	E-mail：zhaolp@dwqh88.com
倪耀祥	研究总监
电话：021-6312 3060	E-mail：niyx@dwqh88.com
万 崧	高级金融工程研究员
电话：021-6312 3063	E-mail：wans@dwqh88.com
宋 露	工业品高级研究员
电话：021-3366 6347	E-mail：songl@dwqh88.com
王 平	农产品高级研究员
电话：021-6312 3065	E-mail：wangp@dwqh88.com
王 凌	高级金融工程研究员
电话：0512-6293 8535	E-mail：wangling@dwqh88.com
王 震	钢材研究员
电话：021-6312 8039	E-mail：wangzh@dwqh88.com
权姝文	天然橡胶研究员
电话：021-6312 3061	E-mail：quanshw@dwqh88.com
王广前	能源化工研究员
电话：0512-6293 8535	E-mail：wanggq@dwqh88.com
田 瑞	国债期货研究员
电话：021-6312 3175	E-mail：tianr@dwqh88.com
万 涛	宏观及贵金属研究员
电话：021-6312 3175	E-mail：want@dwqh88.com
赵文婷	金融工程研究员
电话：021-6312 3067	E-mail：zhaowt@dwqh88.com
徐 青	有色金属研究员
电话：0512-62398107	E-mail：xuqing@dwqh88.com
李思骅	能源化工研究员
电话：0512-62398107	E-mail：lish@dwqh88.com
陈 龙	钢材研究员
电话：021-6312 3175	E-mail：chenl@dwqh88.com
曹 凯	农产品研究员
电话：021-6312 3177	E-mail：caok@dwqh88.com
宋彬彬	金融工程研究员
电话：0512-62398290	E-mail：songbb@dwqh88.com