

相关研究

《抽丝剥茧与 Alpha 提炼 —— 基于风险因子剥离的 FOF 择基逻辑》2016.07.24

《选股因子系列研究十三——因子大讲坛》2016.07.19

《基于股票短期动量效应的投资策略》2016.07.11

分析师:吴先兴

Tel:(021)23219449

Email:wuxx@htsec.com

证书:S0850511010032

联系人:姚石

Tel:(021)23219443

Email:ys10481@htsec.com

绝对收益策略系列研究之二——商品期货套利策略

2016年上半年,受美元加息推迟、供给侧改革、通胀抬头等因素影响,商品期货市场走出一轮波澜壮阔的行情,黑色品种、农产品、金属品种轮番上涨,随着场外资金的不断流入,商品期货的流动性和活跃度持续上升。本文主要介绍商品期货市场的运行情况和套利策略,以帮助投资者把握商品市场脉络,实现绝对收益。

- **商品期货市场运行情况:** 目前,国内市场上共有 46 个商品期货品种,分别在上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所上市交易。2016 年以来,商品期货总成交金额激增,截至 6 月初,全部品种日均成交金额和持仓金额分别为 1.5 万亿元和 1.2 万亿元。商品期货中,不同品种的流动性差异较大。沪铜、螺纹钢、铁矿石、橡胶、白糖、豆粕等品种的流动性最好,日均成交额均在 800 亿元以上。
- **商品期货间的相关性:** 商品期货跨品种套利需要考虑到不同品种间的相关性。经测算,商品期货平均相关系数为 0.66,同一板块的品种间往往具有强相关性,例如化工品的塑料和 PP,能源品的焦煤和焦炭等。在不同的板块间,个别品种因属于同一产业链而显示出较强的相关性,如黑色产业链的螺纹、热卷、铁矿石、焦煤、焦炭、动力煤,两两之间的相关系数都在 0.9 以上。近年来,白糖走势相对独立,和其他品种平均相关系数仅为 0.08。
- **跨期套利:** 跨期套利是指利用远期与近期的价差变化,在期货市场上同时买卖两个不同月份的同一品种期货合约,利用价差的扩大和缩小来获取利润。跨期套利策略包基本套和统计套利。基本套会考虑供需状况、消费库存比、注册仓单、现货报价、收储、抛储、持仓结构等。统计套利是指利用不同月份合约间的协整关系,建立一个具有均值回复特征的多空组合,当价差突破阈值时建仓,回归时平仓。橡胶期货统计套利策略年化收益为 11.89%,最大回撤-2.91%,收益回撤比为 4.08。
- **跨品种套利:** 跨品种套利是指买入一个期货品种,同时卖出另一个期货品种,利用两个不同品种间比价关系的变化来获取收益。跨品种套利主要包括产业链套利和替代品种套利。同一产业链的品种相关性较高,无论是从基本面还是统计规律出发均比较容易找到逻辑支撑,常见的产业链套利策略包括虚拟钢厂利润套利和大豆压榨套利等。属于同一大类的品种如果在功能上存在可替代性,价格将会反映出一定程度的相关性。豆油与棕榈油作为油脂市场主要消费品种,两者间具有一定程度的替代性,又受各自基本面因素的影响,走势呈现出一定的差异性。豆油与棕榈油价差在大多数年份里呈现出二、三季度扩大,一、四季度缩小的趋势,二、三季度做多豆棕价差,一、四季度做空豆棕价差策略年化收益率为 5.14%。
- **跨市场套利:** 跨市场套利是在两个期货交易所买进和卖出相同交割月份的期货合约,以期利用两个市场的价差变动来获利。沪铜伦铜套利是目前最成熟的跨市场套利策略,二者的比价围绕着 1.15 的中枢上下震荡,具备均值回复的特征,在此基础上构建的布林带交易策略年化收益率为 11.35%,最大回撤-3.94%,收益回撤比为 2.90,整体表现非常稳定,对参数敏感性较低。
- **风险提示:** 系统性风险、价格大幅波动、汇率风险、政策变动风险。

目 录

1. 商品期货市场运行概况	5
1.1 商品期货合约规则	5
1.2 商品期货主力合约切换规律	7
1.3 商品期货的流动性	7
1.4 商品期货的相关性	8
2. 商品期货套利策略	8
2.1 跨期套利	8
2.1.1 基本面套利	9
2.1.2 统计套利	11
2.2 跨品种套利	12
2.2.1 产业链套利	12
2.2.2 替代品种套利	14
2.3 跨市场套利	16
3. 总结	17

图目录

图 1	商品期货总成交持仓金额.....	7
图 2	商品期货各品种日均成交持仓金额.....	7
图 3	商品期货间的相关性.....	8
图 4	豆油期货 1-9 合约价差历史走势 (元/吨).....	10
图 5	橡胶期货 1-5 合约价差历史走势 (元/吨).....	10
图 6	动力煤 1701 和 1609 合约跨期价差走势 (元/吨).....	11
图 7	橡胶高频跨期套利策略净值曲线.....	12
图 8	虚拟钢厂利润历史走势 (元/吨).....	13
图 9	热卷螺纹价差历史走势 (元/吨).....	13
图 10	国产大豆盘面压榨利润历史走势 (元/吨).....	14
图 11	进口大豆 (美豆) 盘面压榨利润历史走势 (元/吨).....	14
图 12	豆油棕榈油价差历史走势 (元/吨).....	15
图 13	豆棕价差策略净值曲线.....	15
图 14	沪铜伦铜比价历史走势.....	16
图 15	跨市场套利策略净值曲线.....	17
图 16	不同参数下的跨市场套利策略净值曲线.....	17

表目录

表 1	国内商品期货品种分类	5
表 2	上期所期货合约规则	5
表 3	大商所期货合约规则	6
表 4	郑商所期货合约规则	6
表 5	天然橡胶跨期套利成本计算	9
表 6	仓单的有效期	9
表 7	跨期套利策略表现	12
表 8	跨市场套利策略表现	17

1. 商品期货市场运行概况

目前，国内市场上共有 46 个商品期货品种，分别在上海期货交易所、大连商品交易所、郑州商品交易所上市交易。根据 Wind 划分标准，商品期货可以分为农产品和非农产品两大类，两大类又可以分为有色金属、化工、谷物等十个小类，如表 1 所示：

表 1 国内商品期货品种分类

大类	细分类别	品种
农产品	农副产品	鸡蛋
	谷物	强麦、粳稻、早籼稻、玉米淀粉、玉米、晚籼稻、普麦
	油脂油料	豆油、菜油、棕榈油、菜籽、豆一、豆二、豆粕、菜粕
非农产品	软商品	郑棉、白糖
	贵金属	沪金、沪银
	有色	沪锡、沪镍、沪铜、沪锌、沪铅、沪铝
	煤焦钢矿	硅铁、热轧卷板、螺纹钢、焦炭、焦煤、铁矿石、锰硅、线材
	非金属建材	PVC、玻璃、纤维板、胶合板
	能源	燃油、动力煤
	化工	橡胶、塑料、聚丙烯、PTA、甲醇、沥青

资料来源：Wind，海通证券研究所

1.1 商品期货合约规则

上期所共有 14 个期货品种，以金属品为主。所有品种的日盘交易时间为 9:00-10:15、10:30-11:30、13:30-15:00，除了不活跃的线材、燃油外，其他品种均有夜盘交易。上期所夜盘交易时间采用差异化安排方式，其中铜、铝、锌、铅、镍、锡夜盘交易时间为 21:00-01:00，黄金、白银交易时间为 21:00-02:30，天然橡胶、螺纹钢、热轧卷板、沥青夜盘交易时间为 21:00-23:00。上期所期货品种的最低交易保证金多数在 5%~8% 范围内，手续费均不超过成交金额的万分之一，部分品种日内平仓手续费减免，具体规则请见表 2。

表 2 上期所期货合约规则

品种	合约代码	交易单位	最低交易保证金	涨跌停板幅度	手续费 (%)	平今仓折扣率	是否有夜盘交易
铜	CU	5 吨/手	8%	6%	0.05	0	有
铝	AL	5 吨/手	5%	4%	3 元/手	0	有
锌	ZN	5 吨/手	6%	5%	3 元/手	0	有
铅	PB	5 吨/手	5%	4%	0.04	0	有
镍	NI	1 吨/手	8%	6%	6 元/手	1	有
锡	SN	1 吨/手	6%	5%	3 元/手	0	有
黄金	AU	1 千克/手	6%	5%	10 元/手	0	有
白银	AG	15 千克/手	8%	6%	0.05	1	有
螺纹钢	RB	10 吨/手	8%	6%	0.1	1	有
线材	WR	10 吨/手	20%	10%	0.04	1	无
热轧卷板	HC	10 吨/手	8%	6%	0.1	1	有
燃料油	FU	50 吨/手	20%	5%	0.02	1	无
沥青	BU	10 吨/手	8%	6%	0.1	1	有
天然橡胶	RU	10 吨/手	8%	6%	0.045	1	有

资料来源：Wind，海通证券研究所

大商所共有 16 个期货品种，以农产品和工业品为主。所有品种的日盘交易时间为 9:00-10:15、10:30-11:30、13:30-15:00，有夜盘交易的品种包括豆一、豆二、豆粕、豆油、棕榈油、焦炭、焦煤和铁矿石，交易时间统一为 21:00-23:30。除了不活跃的纤维

板和胶合板保证金较高外，大商所其他期货品种的最低交易保证金均不超过 10%，手续费均在万分之一以下，部分品种日内平仓手续费减半，而焦炭、焦煤、铁矿石、聚丙烯的日内平仓手续费较高，分别为开仓手续费的 12、12、5 和 4 倍，具体规则请见表 3。

表 3 大商所期货合约规则

品种	合约代码	交易单位	最低交易保证金	涨跌停板幅度	手续费 (%)	平今仓折扣率	是否有夜盘交易
豆一	A	10 吨/手	7%	5%	2 元/手	0	有
豆二	B	10 吨/手	5%	4%	2 元/手	0	有
玉米	C	10 吨/手	7%	5%	1.2 元/手	0.5	无
玉米淀粉	CS	10 吨/手	7%	5%	1.5 元/手	0	无
豆粕	M	10 吨/手	8%	6%	1.5 元/手	0.5	有
豆油	Y	10 吨/手	5%	4%	2.5 元/手	0	有
棕榈油	P	10 吨/手	5%	4%	2.5 元/手	0	有
鸡蛋	JD	5 吨/手	8%	5%	0.15	0	无
纤维板	FB	500 张/手	20%	5%	0.1	0.5	无
胶合板	BB	500 张/手	20%	5%	0.1	0.5	无
塑料	L	5 吨/手	7%	5%	2 元/手	0	无
聚氯乙烯	V	5 吨/手	7%	5%	2 元/手	0.5	无
焦炭	J	100 吨/手	9%	7%	0.06	12	有
焦煤	JM	60 吨/手	9%	7%	0.06	12	有
铁矿石	I	100 吨/手	8%	6%	0.06	5	有
聚丙烯	PP	5 吨/手	7%	5%	0.06	4	无

资料来源：Wind，海通证券研究所

郑商所共有 16 个期货品种，以农产品和工业品为主。所有品种的日盘交易时间为 9:00-10:15、10:30-11:30、13:30-15:00，有夜盘交易的品种包括棉花、白糖、PTA、菜籽油、菜籽粕、甲醇、玻璃和动力煤，交易时间统一为 21:00-23:30。郑商所期货品种的最低交易保证金多数为 5%，手续费均按固定金额收取，在 1.4-6 元/手范围内，部分品种日内平仓手续费减半，具体规则请见表 4。

表 4 郑商所期货合约规则

品种	合约代码	交易单位	最低交易保证金	涨跌停板幅度	手续费 (%)	平今仓折扣率	是否有夜盘交易
强麦	WH	20 吨/手	5%	4%	2.5 元/手	0.5	无
普麦	PM	50 吨/手	5%	4%	5 元/手	0	无
棉花	CF	5 吨/手	7%	5%	6 元/手	0	有
白糖	SR	10 吨/手	5%	4%	3 元/手	0.5	有
PTA	TA	5 吨/手	6%	5%	3 元/手	0.5	有
菜籽油	OI	10 吨/手	5%	4%	2.5 元/手	0.5	有
早籼稻	RI	20 吨/手	5%	4%	2.5 元/手	0	无
甲醇	MA	10 吨/手	7%	5%	1.4 元/手	0	有
玻璃	FG	20 吨/手	5%	4%	3 元/手	0.5	有
油菜籽	RS	10 吨/手	5%	4%	2 元/手	0	无
菜籽粕	RM	10 吨/手	6%	4%	3 元/手	0	有
动力煤	ZC	100 吨/手	6%	4%	4 元/手	0.5	有
粳稻	JR	20 吨/手	5%	4%	3 元/手	0	无
晚籼稻	LR	20 吨/手	5%	4%	3 元/手	0.5	无
硅铁	SF	5 吨/手	5%	4%	3 元/手	0.5	无
锰硅	SM	5 吨/手	5%	4%	3 元/手	0.5	无

资料来源：Wind，海通证券研究所

1.2 商品期货主力合约切换规律

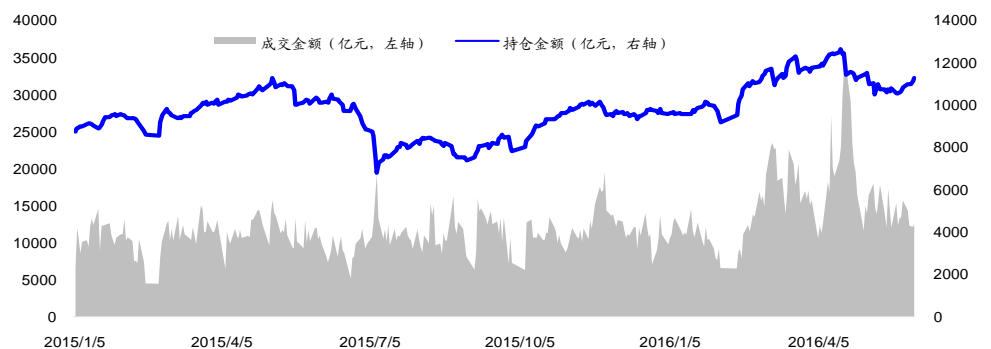
不同商品期货的主力合约切换规律有所不同。对于农产品期货，因其播种季节性和企业的套保需求，主力合约换月只在 1、5、9 三个月之间进行，移仓一般提前 3 个月到半年时间。市场占比最大的投机资金形成了这一交易习惯后，把农产品的季节性带进了后来上市的工业品种和能源品种，因此橡胶、焦炭、焦煤等工业品种也是在 1、5、9 三个月份活跃。稍有特殊的是，螺纹钢、热轧卷板主力合约在 1、5、10 三个月份切换。而以金属为主的其他原料，生产一般没有季节性，主力合约一般逐月换月，通常是距离交割月 2、3 个月的合约。

1.3 商品期货的流动性

流动性是指在期货合约价格没有明显波动的情况下，交易者按照自己的意愿迅速达成交易的难易程度。交易者在需要的时候，能够以较低的交易成本迅速完成交易，而对价格产生较小的影响，则称该市场流动性较好，从宏观上来讲，成交量（金额）和持仓量（金额）可以在一定程度上反映品种的流动性状况。

2016 年以来，商品期货总成交金额激增，截至 6 月初，全部品种日均成交金额和持仓金额分别为 1.5 万亿和 1.2 万亿。三大交易所在 4 月下旬采取系列措施限制日内投机交易后，商品期货成交量大幅下降，但市场流动性依然充裕。

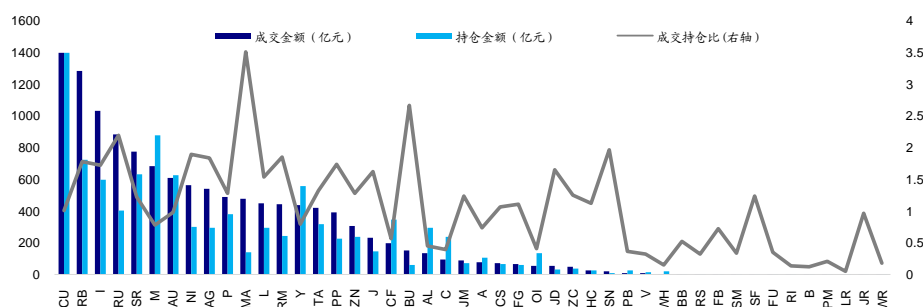
图1 商品期货总成交持仓金额



资料来源：Wind，海通证券研究所

商品期货中，不同品种的流动性差异较大。总体来看，上期所的期货品种成交金额最大，大商所次之，而郑商所最小。由于商品期货采用实物交割制度，流动性差的品种上容易出现逼仓事件，故应选择成交活跃，流动性好的品种来交易。在所有商品期货品种中，沪铜、螺纹钢、铁矿石、橡胶、白糖、豆粕等品种的流动性最好，日均成交额均在 800 亿元以上。成交持仓比可以衡量期货品种的活跃程度，甲醇、沥青、橡胶、PP 等品种比较活跃，成交持仓比在 1.5 以上。

图2 商品期货各品种日均成交持仓金额



资料来源：Wind，海通证券研究所

1.4 商品期货的相关性

商品期货跨品种套利需要考虑到不同品种间的相关性，通常选择相关性较强的品种套利。

我们选取了沪铜、黄金、白银、沪镍、沪锌、沪铝、螺纹钢、热轧卷板、橡胶、玻璃、PTA、聚丙烯、塑料、甲醇、豆一、玉米、玉米淀粉、白糖、豆粕、棕榈油、豆油、菜粕、菜油、鸡蛋、棉花、铁矿石、动力煤、焦煤、焦炭、沥青共 30 个流动性相对较好的期货品种，计算两两之间的相关性。数据区间为 2010.1.1-2016.6.30，若某品种上市时间晚于 2010.1.1，则从该品种上市后时间起计算。

商品期货品种间相关性如图 3 所示，可以发现，不同品种间有一定的相关性，平均相关系数为 0.66。同一类别间往往具有强相关性，例如贵金属的沪金和沪银，化工品的塑料和 PP，油脂油料的豆油和棕榈油，能源品的焦煤和焦炭等，相关系数均在 0.9 以上。在不同的类别间，个别品种因属于同一产业链故而显示出较强的相关性，例如黑色产业链的螺纹、热卷、铁矿石、焦煤、焦炭、动力煤，两两间的相关系数也都在 0.9 以上。近年来，白糖走势相对独立，和其他品种平均相关系数仅为 0.08。

我们可以将强相关性（相关性系数高于 0.8）的品种配对，根据基本面或者差价的变化进行跨品种套利。

图3 商品期货间的相关性

	沪铜	沪金	沪银	沪镍	沪锌	沪铝	螺纹	热卷	沪股	玻璃	PTA	PP	塑料	甲醇	白糖	豆粕	棕榈	豆油	菜粕	菜油	豆一	玉米	淀粉	鸡蛋	棉花	铁矿石	动力煤	焦煤	焦炭	沥青	
沪铜	1.00	0.65	0.85	0.95	0.67	0.94	0.95	0.86	0.96	0.84	0.96	0.93	0.77	0.89	0.62	0.60	0.91	0.90	0.61	0.85	0.50	0.42	0.85	0.74	0.89	0.87	0.92	0.87	0.94	0.97	
沪金	0.65	1.00	0.97	-0.24	0.09	0.67	0.63	0.54	0.70	0.73	0.65	0.37	0.27	0.54	0.61	0.55	0.75	0.84	0.39	0.90	0.53	0.38	-0.19	0.26	0.62	0.43	0.42	0.66	0.82	0.26	
沪银	0.85	0.97	1.00	0.25	0.04	0.81	0.78	0.84	0.93	0.80	0.78	0.81	0.45	0.59	0.23	0.74	0.87	0.94	0.48	0.92	0.68	0.44	0.27	0.60	0.77	0.88	0.82	0.86	0.80	0.80	
沪镍	0.95	-0.24	0.25	1.00	0.77	0.75	0.58	0.41	0.87	0.05	0.82	0.86	0.80	0.93	0.01	0.23	0.03	-0.10	0.22	0.37	0.82	0.90	0.91	0.81	0.66	0.60	0.65	0.42	0.54	0.96	
沪锌	0.67	0.09	0.04	0.77	1.00	0.66	0.58	0.65	0.61	-0.01	0.56	0.62	0.66	0.40	0.39	0.21	0.53	0.41	0.39	-0.05	0.11	0.12	0.79	0.72	0.49	0.25	0.57	0.09	0.41	0.55	
沪铝	0.94	0.67	0.81	0.75	0.66	1.00	0.95	0.83	0.91	0.77	0.91	0.84	0.72	0.86	0.57	0.55	0.88	0.87	0.60	0.81	0.45	0.38	0.83	0.78	0.80	0.73	0.91	0.83	0.94	0.88	
螺纹	0.95	0.63	0.78	0.58	0.58	0.95	1.00	0.98	0.93	0.95	0.95	0.91	0.75	0.87	0.54	0.56	0.89	0.88	0.66	0.83	0.39	0.32	0.69	0.62	0.85	0.98	0.93	0.95	0.98	0.90	
热卷	0.86	0.54	0.84	0.41	0.65	0.83	0.98	1.00	0.83	0.82	0.87	0.88	0.84	0.81	-0.72	0.83	0.85	0.77	0.78	0.81	0.67	0.61	0.55	0.87	0.82	0.94	0.93	0.96	0.95	0.88	
沪股	0.96	0.70	0.93	0.87	0.61	0.91	0.93	0.83	1.00	0.90	0.95	0.87	0.66	0.76	0.76	0.51	0.95	0.94	0.47	0.93	0.40	0.31	0.80	0.53	0.92	0.91	0.83	0.96	0.97	0.80	
玻璃	0.84	0.73	0.80	0.05	-0.01	0.77	0.95	0.82	0.90	1.00	0.92	0.73	0.72	0.75	-0.18	0.79	0.87	0.93	0.55	0.91	0.68	0.48	0.16	0.35	0.96	0.94	0.81	0.95	0.95	0.73	
PTA	0.96	0.65	0.78	0.82	0.56	0.91	0.95	0.87	0.95	0.92	1.00	0.93	0.78	0.86	0.62	0.61	0.90	0.90	0.60	0.85	0.48	0.39	0.60	0.62	0.93	0.94	0.85	0.93	0.95	0.89	
PP	0.93	0.37	0.81	0.86	0.62	0.84	0.91	0.88	0.87	0.73	0.93	1.00	0.96	0.94	-0.70	0.85	0.73	0.71	0.78	0.78	0.79	0.71	0.83	0.90	0.85	0.91	0.89	0.86	0.88	0.95	
塑料	0.77	0.27	0.45	0.80	0.66	0.72	0.75	0.84	0.66	0.72	0.78	0.96	1.00	0.85	0.23	0.65	0.60	0.57	0.77	0.51	0.46	0.41	0.70	0.72	0.69	0.87	0.84	0.73	0.60	0.90	
甲醇	0.89	0.54	0.59	0.93	0.40	0.86	0.87	0.81	0.76	0.75	0.86	0.94	0.85	1.00	0.04	0.72	0.68	0.68	0.66	0.62	0.78	0.77	0.88	0.68	0.83	0.86	0.90	0.80	0.82	0.94	
白糖	0.62	0.61	0.23	0.01	0.39	0.57	0.54	-0.72	0.76	-0.18	0.62	-0.70	0.23	0.04	1.00	0.14	0.78	0.74	-0.42	0.11	0.10	0.06	-0.43	-0.61	0.66	-0.64	-0.74	-0.40	0.64	-0.79	
豆粕	0.60	0.55	0.74	0.23	0.21	0.55	0.56	0.83	0.51	0.79	0.61	0.85	0.65	0.72	0.14	1.00	0.55	0.64	0.91	0.78	0.78	0.61	0.41	0.74	0.63	0.84	0.87	0.78	0.57	0.84	
棕榈	0.91	0.75	0.87	0.03	0.53	0.88	0.89	0.85	0.95	0.87	0.90	0.73	0.60	0.68	0.78	0.55	1.00	0.97	0.66	0.90	0.38	0.30	-0.02	0.48	0.88	0.88	0.78	0.79	0.92	0.72	
豆油	0.90	0.84	0.94	-0.10	0.41	0.87	0.88	0.77	0.94	0.93	0.90	0.71	0.57	0.68	0.74	0.64	0.97	1.00	0.56	0.97	0.49	0.36	-0.28	0.43	0.88	0.90	0.74	0.91	0.92	0.69	
菜粕	0.61	0.39	0.48	0.22	0.39	0.60	0.66	0.78	0.47	0.55	0.60	0.78	0.77	0.66	-0.42	0.91	0.66	0.56	1.00	0.44	0.57	0.48	0.39	0.73	0.59	0.71	0.76	0.54	0.58	0.72	
菜油	0.85	0.90	0.92	0.37	-0.05	0.81	0.83	0.81	0.93	0.91	0.85	0.78	0.51	0.62	0.11	0.78	0.90	0.97	0.44	1.00	0.74	0.48	0.37	0.51	0.87	0.93	0.81	0.88	0.86	0.76	
豆一	0.50	0.53	0.68	0.82	0.11	0.45	0.39	0.67	0.40	0.68	0.48	0.79	0.46	0.78	0.10	0.78	0.38	0.49	0.57	0.74	1.00	0.88	0.84	0.79	0.53	0.66	0.83	0.71	0.59	0.88	
玉米	0.42	0.38	0.44	0.90	0.12	0.38	0.32	0.61	0.31	0.48	0.39	0.71	0.41	0.77	0.06	0.61	0.30	0.36	0.48	0.88	1.00	0.95	0.75	0.45	0.55	0.72	0.54	0.52	0.82		
淀粉	0.85	-0.19	0.27	0.91	0.79	0.83	0.69	0.55	0.80	0.16	0.60	0.83	0.70	0.88	-0.43	0.41	-0.02	-0.28	0.39	0.37	0.84	0.95	1.00	0.88	0.76	0.63	0.75	0.59	0.67	0.92	
鸡蛋	0.74	0.26	0.60	0.81	0.72	0.78	0.62	0.87	0.53	0.35	0.62	0.90	0.72	0.68	-0.61	0.74	0.48	0.43	0.73	0.51	0.79	0.75	0.88	1.00	0.49	0.54	0.73	0.51	0.57	0.79	
棉花	0.89	0.62	0.77	0.66	0.49	0.80	0.85	0.82	0.92	0.96	0.93	0.85	0.69	0.83	0.66	0.63	0.88	0.88	0.59	0.87	0.53	0.45	0.76	0.49	1.00	0.95	0.85	0.95	0.95	0.83	
铁矿石	0.87	0.43	0.88	0.60	0.25	0.73	0.98	0.94	0.91	0.94	0.94	0.91	0.87	0.86	-0.64	0.84	0.88	0.90	0.71	0.93	0.66	0.55	0.63	0.54	0.95	1.00	0.89	0.95	0.95	0.87	
动力煤	0.92	0.42	0.82	0.65	0.57	0.91	0.93	0.93	0.83	0.81	0.85	0.89	0.84	0.90	-0.74	0.87	0.84	0.78	0.74	0.76	0.81	0.83	0.72	0.75	0.73	0.85	0.89	1.00	0.91	0.94	0.93
焦煤	0.87	0.66	0.86	0.42	0.09	0.83	0.95	0.96	0.96	0.95	0.93	0.86	0.73	0.80	-0.40	0.78	0.79	0.91	0.54	0.88	0.71	0.54	0.59	0.51	0.95	0.95	1.00	1.00	0.99	0.82	
焦炭	0.94	0.82	0.80	0.54	0.41	0.94	0.98	0.95	0.97	0.95	0.95	0.88	0.60	0.82	0.64	0.57	0.92	0.92	0.58	0.86	0.59	0.52	0.67	0.57	0.95	0.95	0.94	0.99	1.00	0.86	
沥青	0.97	0.26	0.80	0.96	0.55	0.88	0.90	0.88	0.90	0.73	0.89	0.95	0.90	0.94	-0.79	0.84	0.72	0.69	0.72	0.76	0.88	0.82	0.92	0.79	0.83	0.87	0.93	0.82	0.86	1.00	

资料来源: Wind, 海通证券研究所

2. 商品期货套利策略

由于参与商品期货期现套利需要有较强的现货背景，而多数机构投资者并不满足条件。故本章仅介绍跨期套利、跨品种套利和跨市场套利。

2.1 跨期套利

跨期套利是指利用远期与近期的价差变化，在期货市场上同时买卖两个不同月份的同一品种期货合约，利用价差的扩大和缩小来赚取利润。跨期套利策略包基本面套利和统计套利。基本面套利会考虑供需状况、消费库存比、注册仓单、现货报价、收储、抛储、持仓结构等。统计套利是指利用不同月份合约间的协整关系，建立一个具有均值回复特征的多空组合，当价差突破阈值时建仓，回归时平仓。

2.1.1 基本面套利

➤ 正向交割套利

正向交割套利是指在匡算好仓储费用、交割费用、资金成本等费用总和的基础上，进行买入近期合约同时卖出远期合约的套利操作。该套利交易以对冲平仓或者实物交割的方式，赚取合约间价差超出套利成本的差额利润。需要注意的是，如果出现近远期合约交割政策不一致或交割品质不一致，则不能进行此种套利。

虽然机构在实际中难以参与现货交割，但可以通过模拟交割法来计算套利成本，当近月合约价差大于套利成本时可以入场交易。

正向交割套利成本可以通过以下公式来计算：套利成本=交易手续费+交割手续费+仓储成本+资金成本+增值税+其他费用。

以橡胶期货为例，RU1605 和 RU1609 合约在 2016 年 3 月 1 日的收盘价分别为 10355 元/吨和 10625 元/吨，橡胶仓单持有成本=仓储成本+交易手续费+交割手续费+增值税+检验费+出入库费+过户费+资金成本，每一项的具体成本如表 5 所示，汇总起来得到 RU1605 和 RU1609 合约跨期套利的成本为 298 元/吨，考虑到计算误差，稳妥起见，当合约间价差超过 350 元/吨时，可以买近月卖远月进行正向交割套利。

表 5 天然橡胶跨期套利成本计算

仓储成本	交易手续费	交割手续费	增值税	检验费	出入库费	过户费	仓单打印费	资金成本
1.3 元/吨，天，按 120 天算，成本为 120 *1.3=156/吨	成交金额的万分之零点四五，手续费约为 0.9441 元/吨	4 元/吨，两个合约交割两次，总计 8 元/吨	进口橡胶：17%； 国产橡胶：13%， 增值税为 价差/1.13*0.13，以 当日收盘价计算得 到的增值税为 31.06 元/吨	10 元/吨	30 元/吨，出库入库各收一次，共 60 元/吨	1 元/吨	100 元/张，1 张仓单面值 10 吨，故 10 元/吨	资本成本按 6%来计算，保证金以 10%来计算，单向大边保证金为 1062.5 元，120 天成本为 1062.5*0.06*120/365=21 元/吨

资料来源：Wind，海通证券研究所

正向交割套利可以以对冲或者实物交割的方式平仓。如果是实物交割方式平仓，需要注意仓单的有效期限，例如天然橡胶每年 11 月份注销仓单，那么在 9 月合约上交割得到的旧胶则无法用于 1 月合约交割，在现货市场上抛旧胶换新胶面临额外的成本支出。

上期所的仓单除天然橡胶、螺纹钢、线材、石油沥青和热轧卷板之外，其余永久有效，大商所和郑商所的仓单有效期限具体请见表 6。

表 6 仓单的有效期限

品种	有效期限	品种	有效期限
橡胶	每年 11 月注销	螺纹钢	生产后 3 个月内有效
塑料/PP	每年 3 月注销	豆油	每年 3 月注销
棕榈油	每个月份注销	豆粕	每年 3、7、11 月注销
鸡蛋	每个月份注销	菜粕	每年 3、7、11 月注销
玻璃	每年 5 月、11 月注销	动力煤	每年 5 月、11 月注销
棉花	N 年生产的棉花注册的标准仓单，有效期至 N+2 年 3 月的最后一个工作日	白糖	N 制糖年度(每年的 10.1 至次年 9.30)生产的白糖所注册的标准仓单有效期限为该制糖年度结束后当年 11 月份的最后一个工作日
焦煤	每个月份注销	焦炭	每年 3 月注销
大豆	每年 3 月注销	聚乙烯	每年 3 月注销
甲醇	每年 5 月、11 月注销	铁矿石	每年 3 月注销
热轧卷板	生产后 12 个月内有效	玉米	每年 3 月注销

资料来源：Wind，海通证券研究所

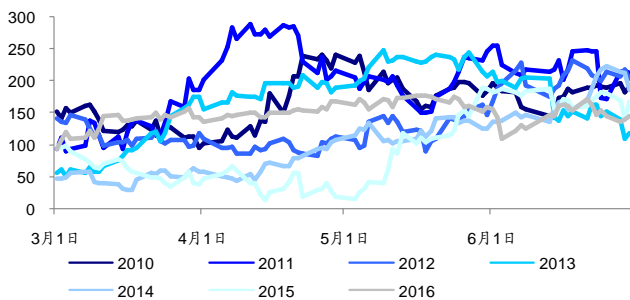
➤ 季节性套利

季节性套利是另一种比较常见的基本面套利方法。农产品固定的生长、收获季节周期，金属等其他商品的生产、使用周期的存在，使得商品期货价格在一定时间内具有相对固定的价格波动规律，从而使不同季节的期货合约的价格表现有强有弱。季节性套利包括：

从需求的角度出发，对于豆油期货，由于临近春节，冬季需求相对旺盛，来年1月合约往往强过当年9月合约，1-9合约价差历史走势如图4所示，3月初买远月，卖近月，6月底平仓，过去七年平均年化收益为3.18%（无杠杆），胜率100%。

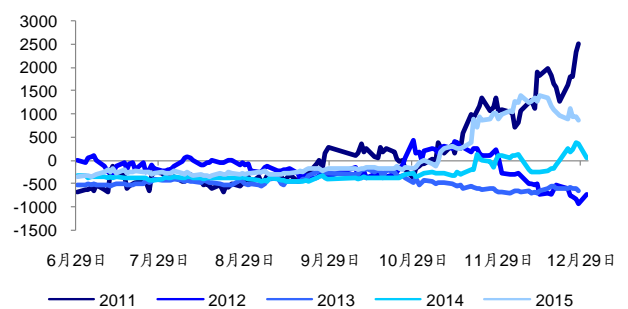
从供给的角度出发，对于橡胶期货，进入12月后国内产区割胶逐渐停止，下游厂家需要补充库存以满足停割期间的生产需要，可交割货源偏少，同时存在逼仓的可能性，1月合约往往强过5月合约，1-5合约价差历史走势如图5所示，7月初买1月合约，卖5月合约，12月底平仓，过去五年平均年化收益为6.68%（无杠杆），胜率60%，2011和2014年收益年化收益超过15%。

图4 豆油期货1-9合约价差历史走势（元/吨）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图5 橡胶期货1-5合约价差历史走势（元/吨）

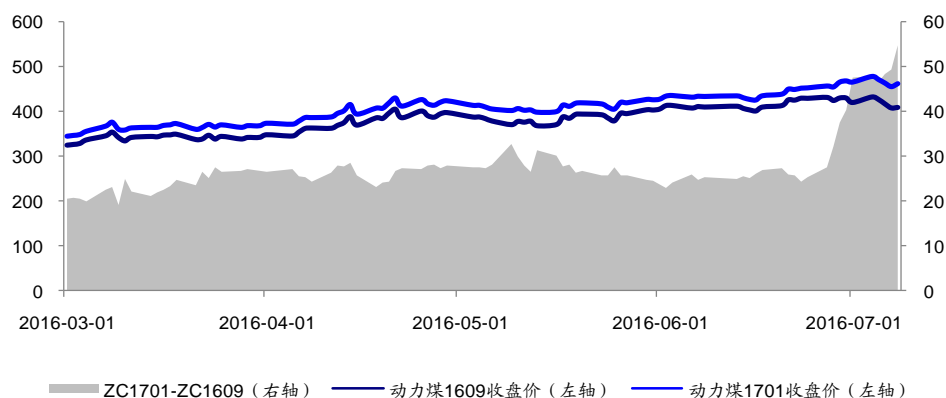


资料来源：Wind，海通证券研究所

➤ 交易规则套利

交易所在交割仓单方面的规定会导致某一时点前后合约价差波动，比如橡胶、塑料规定的仓单有效期前后的合约。另外，交易所调整规则也会让生效时点前后的合约产生波动。

以动力煤期货为例，郑商所于2016年1月4日修改了动力煤期货业务细则，将标准交割品的干燥基全硫量从<1%调整到<0.6%。当干燥基全硫量在0.6%~1%之间时，可以作为替代品交割，以0.6%为基准，每提高0.1%，贴水4元/吨。此外，增加了两个限制条件，即干燥无灰基挥发分在30%和42%之间和干燥基灰分≤30%。这一修改自ZC1701合约开始执行。所以1609合约是低品质现货交割的最后机会，随着交割前低品质现货入库，近月期货的价格会相对走低。如果提前布局，在2016年6月1日做多ZC1701，做空ZC1609，持有至7月8日可以获得7.23%的累积收益。

图6 动力煤 1701 和 1609 合约跨期价差走势 (元/吨)


资料来源: Wind, 海通证券研究所

基本面套利逻辑除了以上几个方面,还可以从国家收储、抛储等政策变化,极端天气的影响等角度出发。

2.1.2 统计套利

统计套利策略主要是利用远近月合约价差均值回复的特征进行开平仓交易,当价差偏离均值一定幅度时开仓,回复至合理区间内平仓,通常交易频率比较高。

经检验,橡胶期货远月和近月期货合约的对数价格序列满足协整关系,在 t 时刻的价差计算公式为:

$$s_t = \log(RU01_t) - \beta \cdot \log(RU00_t)$$

回归得到的协整系数近似为 1,且合约张数为整数,故将头寸比例固定为 1:1。为便于计算,把价差做标准化处理:

$$\bar{S}_t = (s_t - \mu) / \sigma$$

其中 μ 为过去 N 个价差的均值, σ 为价差的标准差,基于均值回复的特征,当价差大于开仓阈值时建仓,回复至平仓阈值或者触及止损阈值时平仓,具体参数如下:

回测数据: 2015.1.1-2016.6.30 的 5 分钟频率数据,按收盘价交易;

换月规则: 橡胶期货主力合约只在 1、5、9 三个月切换,主力合约在交割月前一月的月初完成,故每年 12、1、2、3 月交易 5 月和 9 月合约,4、5、6、7 月交易 9 月和 1 月合约,8、9、10、11 月交易 1 月和 5 月合约,在 3、7、11 月的最后一个交易日收盘时平仓,下个交易日起更换套利合约。

交易手数: 每次双边各只交易 1 手;

保证金: 100%,单向大边缴纳(最低交易保证金为 8%);

交易成本: 单边万分之二;

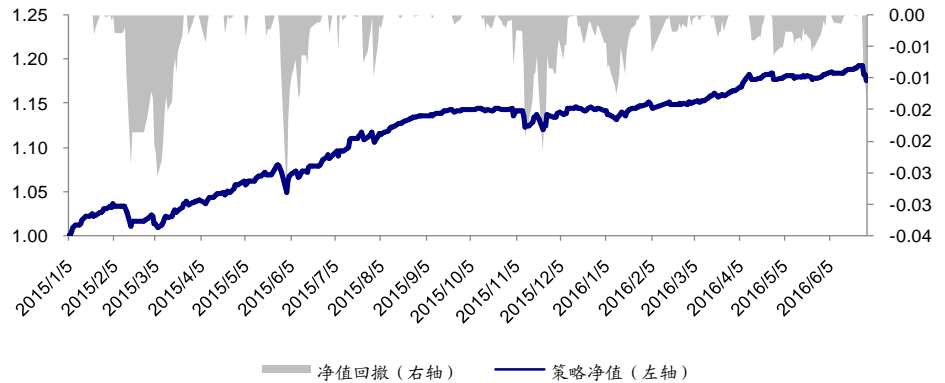
回溯期 N: 100;

开仓阈值: 2 倍标准差;

平仓阈值: 0.5 倍标准差;

止损阈值：3 倍标准差；

图7 橡胶高频跨期套利策略净值曲线



资料来源：Wind，海通证券研究所

表 7 跨期套利策略表现

累计收益率	17.65%	年化收益	11.89%
平均每日交易笔数	0.78	平均每笔收益	0.04%
盈利交易笔数	335	盈利交易平均每笔盈利	0.11%
亏损交易笔数	86	亏损交易平均每笔盈利	-0.25%
胜率	79.5%	盈亏比	0.45
单笔最大盈利	0.75%	单笔最大亏损	-2.48%
最高连续盈利笔数	21	最高连续亏损笔数	3
夏普比率	2.09	最大回撤	-2.91%

橡胶期货统计套利策略年化收益为 11.89%，最大回撤-2.91%，收益回撤比为 4.08，表现十分稳健。

2.2 跨品种套利

跨品种套利是指投资者买入或卖出一个期货品种，同时卖出或买入另一个期货品种，利用这两个不同品种比价关系的变化来获取收益的交易策略。跨品种套利主要包括产业链套利和替代品种套利。

2.2.1 产业链套利

同一产业链的品种相关性较高，无论是从基本面还是统计规律出发均比较容易找到逻辑支撑，常见的产业链主要包括黑色产业链、豆类油脂产业链、化工产业链等等。

➤ 黑色产业链套利

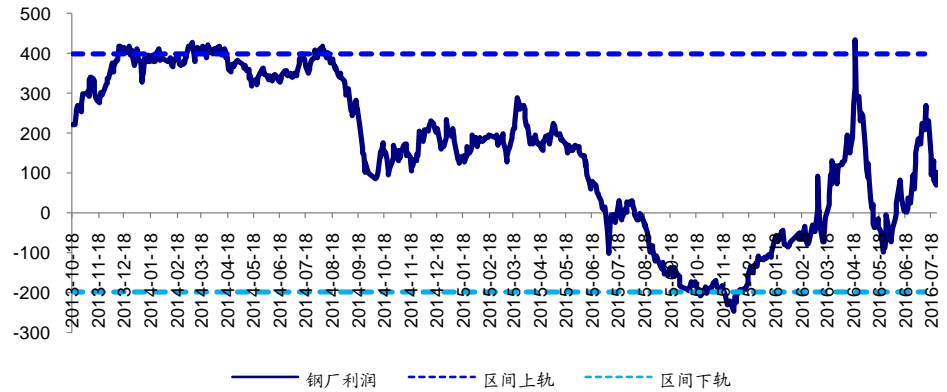
黑色产业链包括螺纹钢、铁矿石、焦炭、焦煤、动力煤、热轧卷板、线材、硅铁、锰硅。

钢材生产流程大致分为三个阶段，分别为炼铁、炼钢和轧钢，生产成本主要包括原料成本、能源成本、人工成本、折旧和财务成本等。从原材料上来看，生产 1 吨螺纹钢大致需要 1.6 吨铁矿石(62.5%品位)和 0.45 吨焦炭。因此，我们可以通过期货市场来大致模拟钢厂的生产过程，通过结合相关品种在期货市场的利润以及现货市场供需基本面数据，把握品种间的套利机会。通过成本估算，当前阶段螺纹钢成本大致=1.6×铁矿石+0.45×焦炭+加工成本，炼铁、炼钢和轧钢三个阶段的总加工费大概在 1100 元左右。图 8 是 2013.10-2016.7 虚拟钢厂利润走势，在-200~400 的范围内波动，利润中枢在 100 左右。

钢厂利润不可能持续维持在高位或者低位。当利润处于高位时，一方面钢厂会加速

生产,供给增加将压制价格,另一方面铁矿石、焦炭等原材料价格也会上涨,从而压缩利润空间;当利润处于低位时,一方面钢厂会因持续亏损而减产,供给减少将支撑价格,同时冲击向上游传导,原材料价格会随之降低,从而使利润逐渐回升。当盘面利润在300元左右时可以尝试做空钢厂利润,当盘面利润在-100元左右时可以尝试做多钢厂利润。需要注意的是,由于商品趋势性较强,建议在钢厂利润趋势发生反转时入场交易。

图8 虚拟钢厂利润历史走势(元/吨)

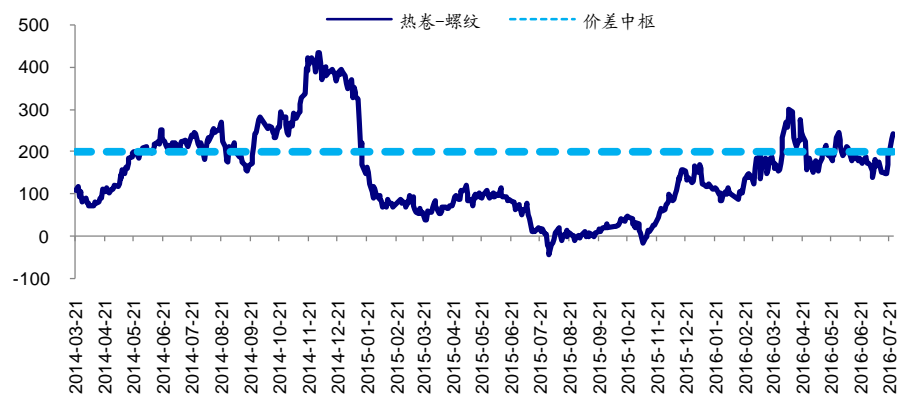


资料来源: Wind, 海通证券研究所

虚拟钢厂套利策略是基于基本面逻辑的套利策略,如果基本面发生重大变化,应及时止损止盈。

黑色产业链中另一个常见的套利组合是螺纹钢和热轧卷板。一般来说,热卷的轧制成本比螺纹钢高200元/吨左右。图9是热卷螺纹价差走势,基本是围绕着200的中枢波动。当价差低于50时,可以尝试做多热卷,做空螺纹;当价差高于350时,可以尝试做空热卷,做多螺纹。需要注意的是,螺纹钢的下游主要是地产和基建,热卷的下游主要是汽车和机械,下游需求的差异可能导致价差不回归的风险。

图9 热卷螺纹价差历史走势(元/吨)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

在判断是否存在套利机会时,考虑到不同地区加工成本可能有所差异,也可以通过比价关系判断是否存在套利空间。如螺纹钢/(1.6*铁矿石+0.45*焦炭),热卷/螺纹等。

此外,焦煤和焦炭也是比较常见的配对品种。焦煤是焦炭的原材料,按生产技术来看,1.3吨焦煤可以产出1吨焦炭,二者价格具有较强的相关性。焦炭/(1.3*焦煤)在0.9-1.1的区间内波动,当比价触及上轨可以做多焦煤,做空焦炭,即做多焦化利润;当比价触及下轨时可以做多焦炭,做空焦煤,即做空焦化利润。

➤ 大豆油脂产业链套利

大豆、豆油、豆粕三者处于同一产业链中，大豆作为豆油、豆粕的原材料，其产量将较大程度上限制豆粕和豆油的产量与供给量。同时，豆粕及豆油需求及价格波动也影响到压榨油厂的利润，进而影响大豆的需求量及价格。当压榨利润处于高位时，一方面油厂会加大压榨，豆油和豆粕供给的增加将压制价格，另一方面大豆的价格也会上涨，从而压缩利润空间；当压榨利润处于低位时，一方面油厂会减少压榨，豆油和豆粕供给减少将支撑价格，同时大豆价格也会降低，从而使利润逐渐回升。

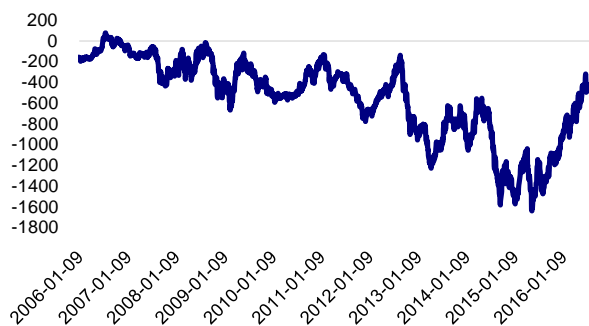
压榨利润的计算公式为： $\text{利润} = \text{豆油价格} \times \text{出油率} + \text{豆粕价格} \times \text{出粕率} - \text{大豆价格} - \text{加工费}$ 。

在国内现有的生产技术水平下，平均 1 吨国产大豆可生产出 0.165 吨豆油、0.79 吨豆粕。加工费在 100 元左右。图 10 是国产大豆的盘面压榨利润历史走势，虽然具有比较明显的均值回归特征，但中枢却在不断下移。

实际中，我国大部分油厂是采用进口大豆压榨，进口价格的敲定一般来自于 CBOT 大豆市场的点价。这样，油脂企业可以利用 CBOT 大豆价格与大连豆粕、豆油价格进行内外盘间的压榨套利。其中，进口大豆成本= $[(\text{CBOT 期价} + \text{FOB 升贴水}) \times \text{单位转换系数} + \text{海运费}] \times (1 + \text{增值税}) \times (1 + \text{关税}) \times \text{人民币汇率} + \text{港杂费}$ 。

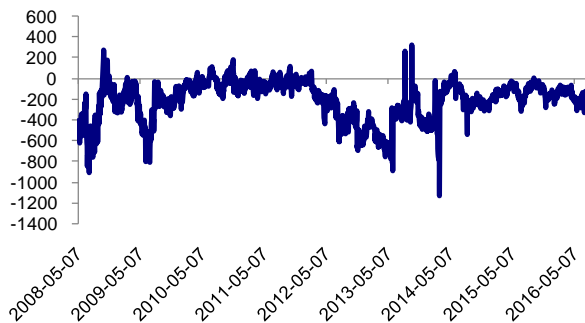
进口大豆的出油率高于国产大豆，平均 1 吨进口大豆可生产出 0.185 吨豆油、0.78 吨豆粕，加工费在 100 元左右。图 11 是进口大豆（美豆）的盘面压榨利润历史走势，多数时间在 0~-400 的范围内波动，均值回复的特征更为明显。压榨利润大于 0 时可以做多美豆，做空大商所豆油和豆粕，压榨利润小于 -400 时，可以做空美豆，做多豆油和豆粕。

图10 国产大豆盘面压榨利润历史走势（元/吨）



资料来源：Wind，海通证券研究所

图11 进口大豆（美豆）盘面压榨利润历史走势（元/吨）



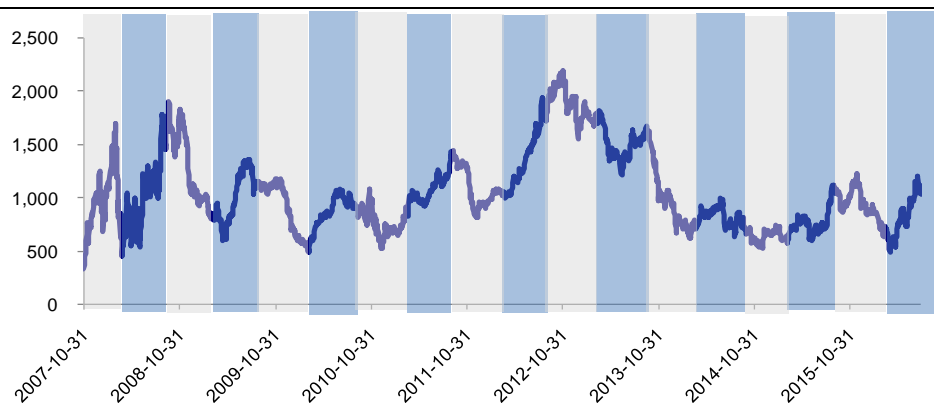
资料来源：Wind，海通证券研究所

2.2.2 替代品种套利

属于同一大类的品种如果在功能上存在可替代性，价格将会反映出一定程度的相关性，当商品间相对价格发生偏差时出现套利机会。常见的替代品种套利组合包括强麦/玉米，豆油/棕榈油/菜油等。

豆油与棕榈油作为油脂市场主要消费品种，两者间具有一定程度的替代性，两者价格在长期趋势上具有趋同性，又受各自基本面因素的影响，走势呈现出一定的差异性。东南亚作为棕榈油的主产区，产量受气候变化的影响呈季节性规律变化，每年的 2、3 月份为当年的最低水平，之后逐月增加，至 8、9 月份达到当年产量的峰值，之后开始逐渐下降。由于豆油价格变化季节性规律相对较弱，反映在豆油与棕榈油价差的走势上在大多数年份里呈现出二、三季度扩大，一、四季度缩小的趋势，图 12 是豆油与棕榈油指数价差的历史走势，在 2008—2016 的 9 年时间里豆棕价差有 6 年都出现二、三季度扩大，一、四季度缩小的现象。

图12 豆油棕榈油价差历史走势 (元/吨)



资料来源: Wind, 海通证券研究所

根据豆棕价差的季节性变化,我们可以构建三个简单的交易策略,策略1为每年二、三季度做多豆油,做空棕榈油,一、四季度做空豆油、做多棕榈油,策略2为只在一、四季度做空豆油,做多棕榈油,策略3为只在二、三季度做多豆油,做空棕榈油。回测参数如下所示:

回测数据: 2008.3.30-2016.7.4 日数据;

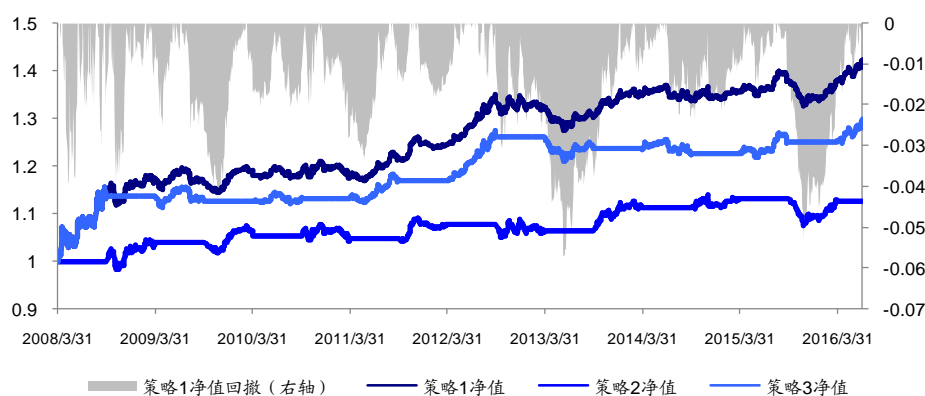
换月规则: 按主力合约(持仓量最大的合约)切换当日的收盘价平掉当前合约仓位,在新主力合约上开仓;

交易手数: 每次双边各只交易1手;

保证金: 无杠杆,按豆油、棕榈油合约价值较大的一边100%缴纳;

交易成本: 单边万分之二。

图13 豆棕价差策略净值曲线



资料来源: Wind, 海通证券研究所

图13是豆棕价差策略的净值曲线,策略1年化收益率为5.14%,最大回撤为5.71%;策略2年化收益率为3.08%(资金占用半年),最大回撤为5.66%;策略3年化收益为7.22%(资金占用半年),最大回撤为5.14%。相比而言,二、三季度做多豆棕价差策略表现更好。以上是一个相对简单的豆棕价差季节性套利策略,在实际交易中可以加入止损机制以控制回撤。

在 2016.4.1 做多豆棕价差，至 2016.7.4 已取得 8.70% 的累积收益。需要注意的是，三季度拉尼娜天气发生概率较高。受拉尼娜天气影响，东南亚降水将增加，棕榈油产量会上升，同时美东天气变冷，大豆产量会减少，受供给变化影响，豆棕价差在拉尼娜天气预期下有望进一步走扩，而每年 8-9 月天气会进入新一轮的炒作，建议逢低做多豆棕价差。

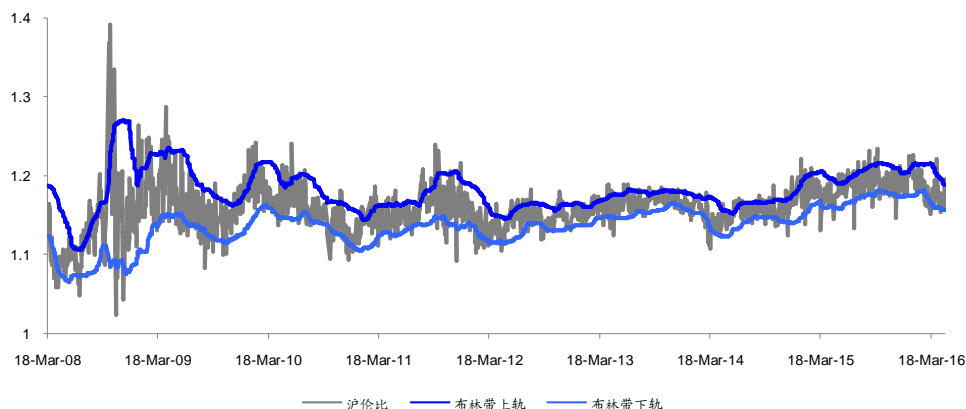
2.3 跨市场套利

跨市场套利是在不同交易所之间的套利交易行为。当同一期货商品合约在两个或更多的交易所进行交易时，由于区域间的地理差别，各商品合约间存在一定的价差关系，当两个市场之间的价差波动超出正常的均衡范围时，套利交易者可以入场交易，当两个市场间的价格关系恢复均衡时，可以平仓获利。

中国是铜进口大国，原料的进口依存度较高，国内铜的价格走势与伦敦金属交易所（LME）铜的价格走势基本一致。由于 LME 和 SHFE 实物交割的铜品级均为高纯度的 A 级阴极铜，因此在两大期货市场的铜期货价格应该存在稳定的均衡关系。

图 14 是按每日的 USDCNY 汇率将伦铜的价格由美元转换为按人民币计价后的沪铜伦铜比价的历史走势，可以发现，沪铜伦铜比价基本围绕着 1.15 的中枢上下震荡，具备均值回复的特征。

图 14 沪铜伦铜比价历史走势



资料来源：Wind，海通证券研究所

基于沪伦比均值回复的特征，我们可以构建一个布林带策略：当比价触及布林带上轨时，做空沪铜做多伦铜，当比价触及布林带下轨时平仓，反向做多沪铜做空伦铜。回测参数如下所示：

回测数据：2008.1.2-2016.6.30 沪铜主力合约的日收盘价及同一时间伦铜的价格；

交易手数：5 手伦铜对应 1 手沪铜，作为 1 个套利单位，每次只交易 1 个单位；

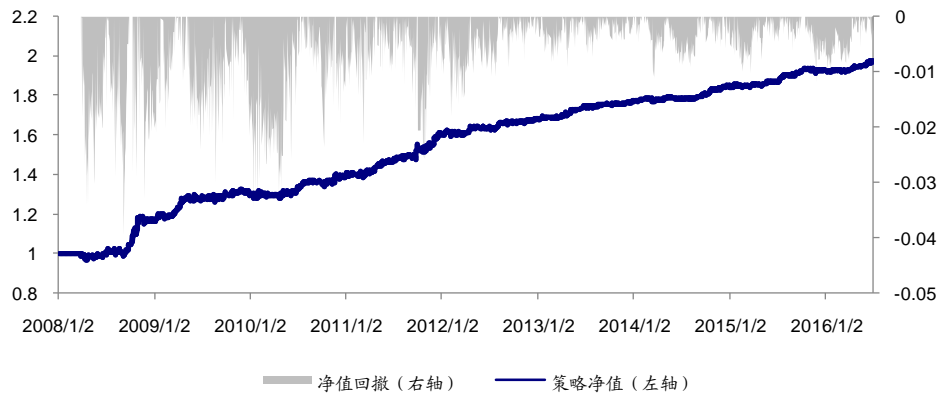
保证金：沪铜、伦铜按合约价值各缴纳 50%；

交易成本：单边万分之四；

布林带长度：50 天；

布林带标准差倍数：1.25。

图15 跨市场套利策略净值曲线



资料来源: Wind, 海通证券研究所

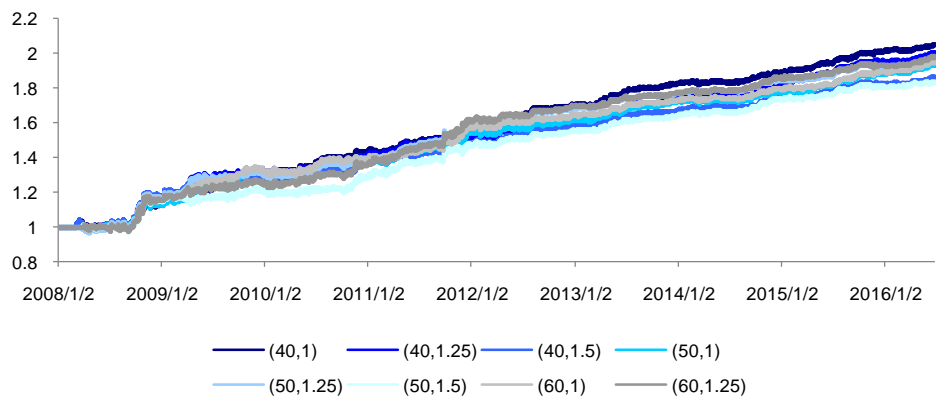
表 8 跨市场套利策略表现

累计收益率	97.20%	年化收益	11.43%
平均每日交易笔数	0.032	平均每笔收益	0.69%
盈利交易笔数	88	盈利交易平均每笔盈利	0.84%
亏损交易笔数	11	亏损交易平均每笔盈利	-0.47%
胜率	88.90%	盈亏比	1.79
单笔最大盈利	9.66%	单笔最大亏损	-1.93%
最高连续盈利笔数	20	最高连续亏损笔数	1
夏普比率	1.05	最大回撤	-3.94%

资料来源: Wind, 海通证券研究所

策略年化收益率为 11.43%，最大回撤-3.94%，收益回撤比为 2.90，整体表现非常稳定。图 16 是在不同参数组（布林带长度，标准差倍数）下的策略净值曲线，走势基本一致，策略对参数敏感性较低。

图16 不同参数下的跨市场套利策略净值曲线



资料来源: Wind, 海通证券研究所

3. 总结

在股指期货限制迟迟未能放开的背景下，商品期货成为了绝对收益策略的另一选择。投资者可以利用商品期货构造跨期套利、跨品种套利和跨市场套利等多种套利策略，获取绝对收益。

风险提示： 系统性风险、价格大幅波动、汇率风险、政策变动风险。

信息披露

分析师声明

吴先兴 金融工程研究团队

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

法律声明

本报告仅供海通证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，海通证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经海通证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络海通证券研究所并获得许可，并需注明出处为海通证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，海通证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

海通证券股份有限公司研究所

路颖 所长
(021)23219403 luying@htsec.com

高道德 副所长
(021)63411586 gaodd@htsec.com

姜超 副所长
(021)23212042 jc9001@htsec.com

江孔亮 副所长
(021)23219422 klijiang@htsec.com

邓勇 所长助理
(021)23219404 dengyong@htsec.com

荀玉根 所长助理
(021)23219658 xyg6052@htsec.com

钟奇 所长助理
(021)23219962 zq8487@htsec.com

宏观经济研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
顾潇啸(021)23219394 gxx8737@htsec.com
联系人
于博(021)23219820 yb9744@htsec.com
秦泰(021)23154127 qt10341@htsec.com
梁中华(021)23154142 lzh10403@htsec.com
许晟洁(021)23154137 xsj10379@htsec.com

金融工程研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
吴先兴(021)23219449 wuxx@htsec.com
冯佳睿(021)23219732 fengjr@htsec.com
张欣慰(021)23219370 zxw6607@htsec.com
郑雅斌(021)23219395 zhengyb@htsec.com
沈泽承(021)23212067 szc9633@htsec.com
余浩淼(021)23219883 yhm9591@htsec.com
袁林青(021)23212230 ylq9619@htsec.com
联系人
罗蕾(021)23219984 ll9773@htsec.com
颜伟(021)23219914 yw10384@htsec.com
周一洋(021)23219774 zyy10866@htsec.com
姚石(021)23219443 ys10481@htsec.com
吕丽颖(021)23219745 lly10892@htsec.com

金融产品研究团队

高道德(021)63411586 gaodd@htsec.com
倪韵婷(021)23219419 niyt@htsec.com
陈瑶(021)23219645 chen Yao@htsec.com
唐洋运(021)23219004 tangyy@htsec.com
联系人
宋家骥(021)23212231 sjj9710@htsec.com
谈鑫(021)23219686 tx10771@htsec.com
皮灵(021)23154168 pl10382@htsec.com
王毅(021)23219819 wy10876@htsec.com
徐燕红(021)23219326 xyh10763@htsec.com

固定收益研究团队

姜超(021)23212042 jc9001@htsec.com
周霞(021)23219807 zx6701@htsec.com
朱征星(021)23219981 zzx9770@htsec.com
联系人
张卿云(021)23219445 zqy9731@htsec.com
张雯(021)23154149 zw10199@htsec.com
姜珮珊(021)23154121 jps10296@htsec.com
李雨嘉(021)23154136 lyj10378@htsec.com

策略研究团队

荀玉根(021)23219658 xyg6052@htsec.com
钟青(010)56760096 zq10540@htsec.com
李珂(021)23219821 lk6604@htsec.com
高上(021)23154132 gs10373@htsec.com
联系人
申浩(021)23154117 sh10156@htsec.com
郑英亮(021)23154147 zyl10427@htsec.com

中小市值团队

钮宇鸣(021)23219420 ymniu@htsec.com
张宇(021)23219583 zy9957@htsec.com
刘宇(021)23219608 liuy4986@htsec.com
孔维娜(021)23219223 kongwn@htsec.com
联系人
王鸣阳(021)23219356 wmy10773@htsec.com
程碧升(021)23154171 cbs10969@htsec.com
潘莹练(021)23154122 pyl10297@htsec.com

政策研究团队

李明亮(021)23219434 lml@htsec.com
陈久红(021)23219393 chenjiuhong@htsec.com
吴一萍(021)23219387 wuyiping@htsec.com
朱蕾(021)23219946 zl8316@htsec.com
周洪荣(021)23219953 zhr8381@htsec.com
王旭(021)23219396 wx5937@htsec.com

批发和零售贸易行业

汪立亭(021)23219399 wanglt@htsec.com
联系人
王汉超(021)23154125 whc10335@htsec.com
王晴(021)23154116 wq10458@htsec.com

石油化工行业

邓勇(021)23219404 dengyong@htsec.com
联系人
朱军军(021)23154143 zjj10419@htsec.com
毛建平(021)23154134 mjp10376@htsec.com
殷奇伟(021)23154139 yqw10381@htsec.com

电力设备及新能源行业

周旭辉(021)23219406 zxh9573@htsec.com
牛品(021)23219390 np6307@htsec.com
房青(021)23219692 fangq@htsec.com
徐柏乔(021)32319171 xbj6583@htsec.com
杨帅(010)58067929 ys8979@htsec.com
联系人
曾彪(021)23154148 zb10242@htsec.com
张向伟(021)23154141 zxw10402@htsec.com

有色金属行业

施毅(021)23219480 sy8486@htsec.com
刘博(021)23219401 liub5226@htsec.com
田源(021)23214119 ty10235@htsec.com
联系人
杨娜(021)23154135 yn10377@htsec.com

医药行业

余文心(0755)82780398 ywx9461@htsec.com
郑琴(021)23219808 zq6670@htsec.com
孙建(021)23154170 sj10968@htsec.com
联系人
高岳(010)50949923 gy10054@htsec.com
师成平(010)50949927 scp10207@htsec.com

汽车行业

邓学(0755)23963569 dx9618@htsec.com
联系人
谢亚彤(021)23154145 xyt10421@htsec.com
王猛(021)23154017 wm10860@htsec.com

非银行金融行业

孙婷(010)50949926 st9998@htsec.com
何婷(021)23219634 ht10515@htsec.com

交通运输行业

虞楠(021)23219382 yun@htsec.com
联系人
童宇(021)23154181 ty10949@htsec.com

纺织服装行业

于旭辉 23219411 yxh10802@htsec.com
唐苓(021)23212208 tl9709@htsec.com
梁希(021)23219407 lx11040@htsec.com

房地产行业

涂力磊(021)23219747 tll5535@htsec.com
谢盐(021)23219436 xiey@htsec.com
贾亚童(021)23219421 jiyat@htsec.com

机械行业

联系人
韩鹏程(021)23219963 hpc9804@htsec.com
耿耘(021)23219814 gy10234@htsec.com
杨震(021)23154124 yz10334@htsec.com

电子行业 陈平(021)23219646 cp9808@htsec.com	基础化工行业 刘威(0755)82764281 lw10053@htsec.com 李明刚(0755)23617160 lmg10352@htsec.com 刘强(021)23219733 lq10643@htsec.com 联系人 刘海荣(021)23154130 lhr10342@htsec.com	钢铁行业 刘彦奇(021)23219391 liuyq@htsec.com
建筑工程行业 金川(021)23219957 jc9771@htsec.com 联系人 毕春晖(021)23154114 bch10483@htsec.com	建筑建材行业 邱友锋(021)23219415 qyf9878@htsec.com 钱佳佳(021)23212081 qjj10044@htsec.com 冯晨阳(021)23154019 fcy10886@htsec.com	农林牧渔行业 丁频(021)23219405 dingpin@htsec.com 联系人 陈雪丽(021)23219164 cxl9730@htsec.com 陈阳(010)50949923 cy10867@htsec.com 关慧(021)23219448 gh10375@htsec.com 叶云开(021)23154138 yyk10380@htsec.com
公用事业 张一弛(021)23219402 zyc9637@htsec.com 联系人 赵树理(021)23219748 zsl10869@htsec.com	食品饮料行业 闻宏伟(010)58067941 whw9587@htsec.com 孔梦遥(010)58067998 kmy10519@htsec.com 联系人 成珊(021)23212207 cs9703@htsec.com	军工行业 徐志国(010)50949921 xzg9608@htsec.com 联系人 张恒恒(010)68067998 zhx10170@htsec.com
通信行业 朱劲松(010)50949926 zjs10213@htsec.com 联系人 彭虎(010)50949926 ph10267@htsec.com 夏庐生(010)50949926 xls10214@htsec.com	煤炭行业 吴杰(021)23154113 wj10521@htsec.com 李淼(010)58067998 lm10779@htsec.com 联系人 戴元灿(021)23154146 dyc10422@htsec.com	银行业 林媛媛(0755)23962186 lyy9184@htsec.com
社会服务行业 联系人 陈扬扬(021)23219671 cyy10636@htsec.com	家电行业 陈子仪(021)23219244 chenzy@htsec.com	互联网及传媒 钟奇(021)23219962 zq8487@htsec.com 郝艳辉(010)58067906 hyh11052@htsec.com 联系人 孙小雯(021)23154120 sxw10268@htsec.com 强超廷(021)23154129 qct10912@htsec.com 刘欣 lx11011@htsec.com
造纸轻工行业 曾知(021)23219810 zz9612@htsec.com	计算机行业 郑宏达(021)23219392 zhd10834@htsec.com 谢春生(021)23154123 xcs10317@htsec.com 联系人 黄竞晶(021)23154131 hjj10361@htsec.com	

研究所销售团队

深广地区销售团队 蔡铁清(0755)82775962 ctq5979@htsec.com 刘晶晶(0755)83255933 liujj4900@htsec.com 辜丽娟(0755)83253022 gulj@htsec.com 伏财勇(0755)23607963 fcy7498@htsec.com 王雅清(0755)83254133 wyq10541@htsec.com 饶伟(0755)82775282 rw10588@htsec.com	上海地区销售团队 胡雪梅(021)23219385 huxm@htsec.com 朱健(021)23219592 zhuj@htsec.com 季唯佳(021)23219384 jiwj@htsec.com 黄毓(021)23219410 huangyu@htsec.com 孟德伟(021)23219989 mdw8578@htsec.com 漆冠男(021)23219281 qgn10768@htsec.com 蒋炯 jj10873@htsec.com 毛文英(021)23219373 mwy10474@htsec.com 黄诚(021)23219397 hc10482@htsec.com 胡宇欣(021)23154192 hyx10493@htsec.com 方烨晨(021)23154220 fyc10312@htsec.com 杨祎昕(021)23212268 yyx10310@htsec.com	北京地区销售团队 殷怡琦(010)58067988 yyq9989@htsec.com 李铁生(010)58067934 lts10224@htsec.com 杨羽莎(010)58067977 yys10962@htsec.com
---	---	--

海通证券股份有限公司研究所
 地址：上海市黄浦区广东路689号海通证券大厦9楼
 电话：(021)23219000
 传真：(021)23219392
 网址：www.htsec.com