



基于模式识别的菜粕日线趋势策略

量化策略专题报告

摘要:

RM1505 合约交易趋势拟合度随着交易周期的增大先增大后减小再增大，接着又减小，因而总的来看趋势拟合度与交易周期之间存在一定的关联关系。从具体周期来看，在我们考察的周期范围内，交易周期为 42 个交易日（即两个月左右）的情形最为常见；

对于参数的选择，我们发现 $T = 21$ 时的交易周期不仅对于 RM1505 而且对于 RM1605 同样适用；

在我们回测的 5 个子策略中，除策略 II 外，均表现较好，且从夏普指数来看，策略 I 表现最好，紧接着是策略 III 和策略 IV，从最大回撤来看，策略 IV 和策略 V 回撤相对较小，且从收益波动来看，策略 IV 和策略 III 相对较小。此外，对于资金的占用，我们建议在保证最近保证金的情况下，可以考虑 1 万资金开立 3 手从而提高资金使用效率；

对于投资者而言，我们建议可采取上述策略 I、策略 V、策略 III、策略 IV，对于风险偏好较低的投资者，我们建议仍可采取策略 III；当然上述策略仍然可以进一步优化的可能，如采取单向趋势单日止损，并顺着趋势继续在次日开仓；或者设置周止损以及月度止损以减少最大回撤进而减少期间的亏损。

作者姓名：袁周波

邮箱：yzb7768@126.com

电话：13996478570

投资咨询号：Z0011406

发布日期：2015 年 11 月 18 日

一、定义与说明

1、几个定义

(1) 高点、低点定义： $gd : cp_t > cp_{t-T}, cp_t > cp_{t+T}$ ，其中 gd 表示一个高点， cp_t 表示 t 时间的收盘价， T 表示单边周期； $dd : cp_t < cp_{t-T}, cp_t < cp_{t+T}$ ，其中 dd 表示一个低点， cp_t 表示 t 时间的收盘价， T 表示单边周期， $t = T+1, T+2, \dots, N$ ；

(2) 起点定义：从 $t = T+1$ 开始，且当 t' ($T+1 \leq t' \leq 3T+1$) 时连续出现 κ ($2 \leq \kappa \leq 2T$) 个高点，则 $\max(cp_{t'}, cp_{t'+1}, \dots, cp_{t'+\kappa-1})$ 称为高点起点；从 $t = T+1$ 开始，且当 t' ($t' \geq T+1$) 时连续出现 κ ($\kappa \geq 2$) 个低点，则 $\min(cp_{t'}, cp_{t'+1}, \dots, cp_{t'+\kappa-1})$ 称为低点起点。

(3) 趋势模式：假设某合约从上市首日起到 $cp_{t'}$ 出现高点起点，称 $cp_{t'}$ 为趋势起点，则 $cp_{t'+\beta T}$ (β 为奇数时) 称为趋势低点， β 为偶数时称为趋势高点；假设某合约从上市首日起到 $cp_{t'}$ 出现低点起点，称 $cp_{t'}$ 为趋势起点，则 $cp_{t'+\beta T}$ (β 为奇数时) 称为趋势高点， β 为偶数时称为趋势低点；

(4) 趋势拟合度： $f = \alpha / n$ ，其中 f 表示趋势拟合度， n 表示趋势模式中出现趋势高点和趋势低点的次数总和， α 表示当 $cp_t = cp_{t'}$ 时，且两者同为高点和同为低点的次数总和。

2、数据说明

数据取自菜粕 5 月合约日线 2014 年 5 月 19 日到 2015 年 4 月 15 日共 223 个样本，回测样本取自 2015 年 5 月 18 日到 2015 年 11 月 13 日共 122 个样本。

二、菜粕日线趋势模式的识别

首先我们将对菜粕 RM505 合约在 2014 年 5 月 19 日到 2015 年 4 月 15 日之间的日数据进行了趋势模式分析，然后通过上述的趋势拟合度定义计算出不同交易周期模式下的趋势拟合度，并对不同交易周期的趋势拟合进行比较分析。

表 1：不同交易周期下的趋势拟合评价 ($\kappa = 2$)

T	n	f
-----	-----	-----

2	109	0.248
4	54	0.296
5	41	0.268
6	34	0.206
9	23	0.217
10	20	0.300
11	20	0.300
14	14	0.643
15	13	0.462
16	12	0.417
19	10	0.300
20	10	0.200
21	9	0.778
29	4	0.500
30	4	0.250
31	4	0.250

从不同交易周期下趋势拟合评价的统计结果来看，5月合约交易趋势拟合度随着交易周期的增大先增大后减小再增大，接着又减小，因而总的来看趋势拟合度与交易周期之间存在一定的关联关系。从具体周期来看，在我们考察的周期范围内，交易周期为42个交易日（即两个月左右）的情形最为常见。

三、策略回测及建议

1、模式趋势策略回测

通过上述分析，我们知道5月合约在过去存在单边交易周期为21个交易日的规律，接下来我们将重点对RM1605合约自上市以来的情况进行分析。其中我们主要考察单边周期在19-23个交易日时的情形，并对相关策略的单位累计收益进行分析。

（1）模式趋势策略 I（ $T=19$ ）

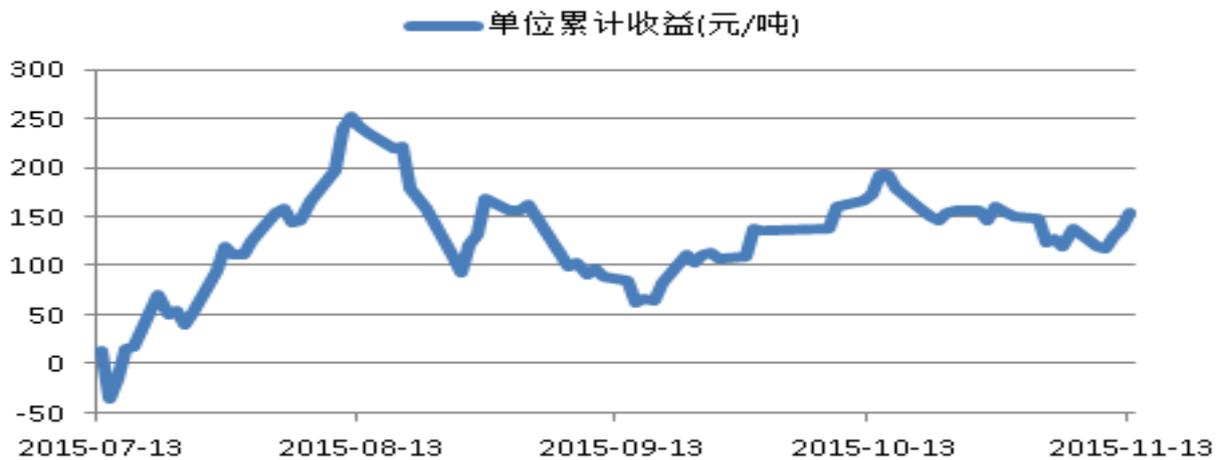
开仓：出现高点（低点）起点之后第一个趋势（高点）低点当日临近收盘时开立多头（空头），然后依次在趋势高点（低点）当日临近收盘时开立空头（多头），在趋势低点（高点）当日临近收盘时开立多头（空头），以此类推

平仓：趋势高点（低点）之后 T 期当日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点2个点/吨

图 1：模式趋势策略 I 单位累计收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

(2) 模式趋势策略 II ($T = 20$)

开仓：出现高点（低点）起点之后第一个趋势（高点）低点当日临近收盘时开立多头（空头），然后依次在趋势高点（低点）当日临近收盘时开立空头（多头），在趋势低点（高点）当日临近收盘时开立多头（空头），以此类推

平仓：趋势高点（低点）之后 T 期当日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点 2 个点/吨

图 2：模式趋势策略 II 单位累计收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

(3) 模式趋势策略 III ($T = 21$)

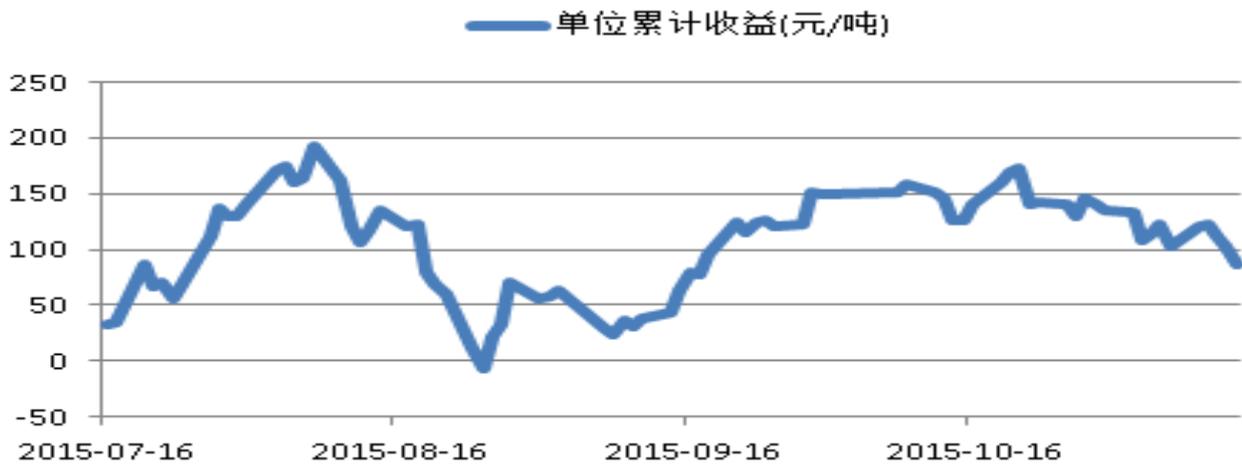
开仓：出现高点（低点）起点之后第一个趋势（高点）低点当日临近收盘时开立多头（空头），然后依次在趋势高点（低点）当日临近收盘时开立空头（多头），在趋势低点（高点）当日临近收盘时开立多头（空头），以此类推

平仓：趋势高点（低点）之后 T 期当日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点 2 个点/吨

图 3：模式趋势策略Ⅲ单位累计收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

(4) 模式趋势策略Ⅳ ($T = 22$)

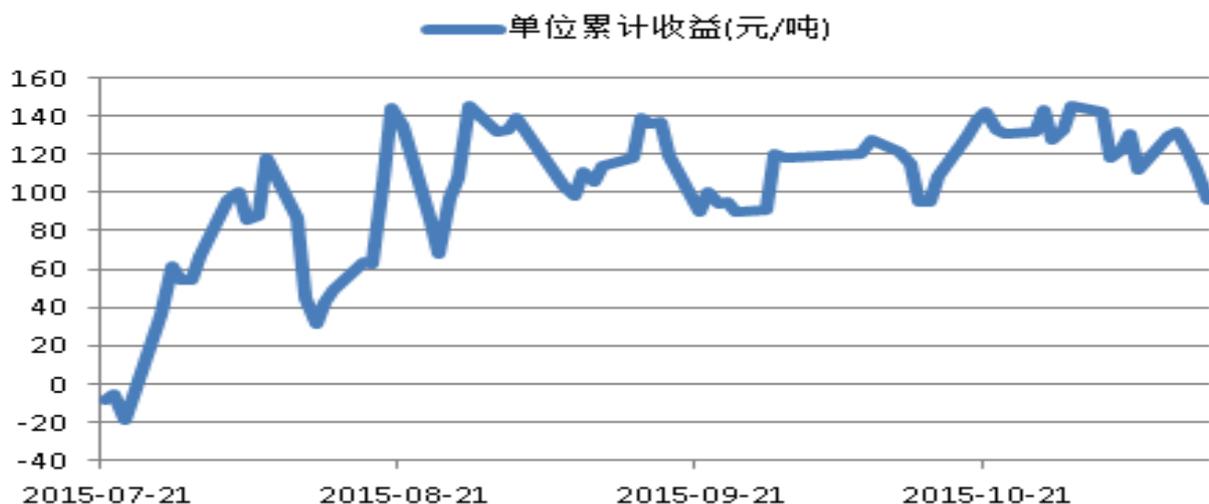
开仓：出现高点（低点）起点之后第一个趋势（高点）低点当日临近收盘时开立多头（空头），然后依次在趋势高点（低点）当日临近收盘时开立空头（多头），在趋势低点（高点）当日临近收盘时开立多头（空头），以此类推

平仓：趋势高点（低点）之后 T 期当日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点 2 个点/吨

图 4：模式趋势策略Ⅳ单位累计收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

(5) 模式趋势策略Ⅴ ($T = 23$)

开仓：出现高点（低点）起点之后第一个趋势（高点）低点当日临近收盘时开立多头（空头），然后依次在趋势高点（低点）当日临近收盘时开立空头（多头），在趋势低点（高点）当日临近收盘时开立

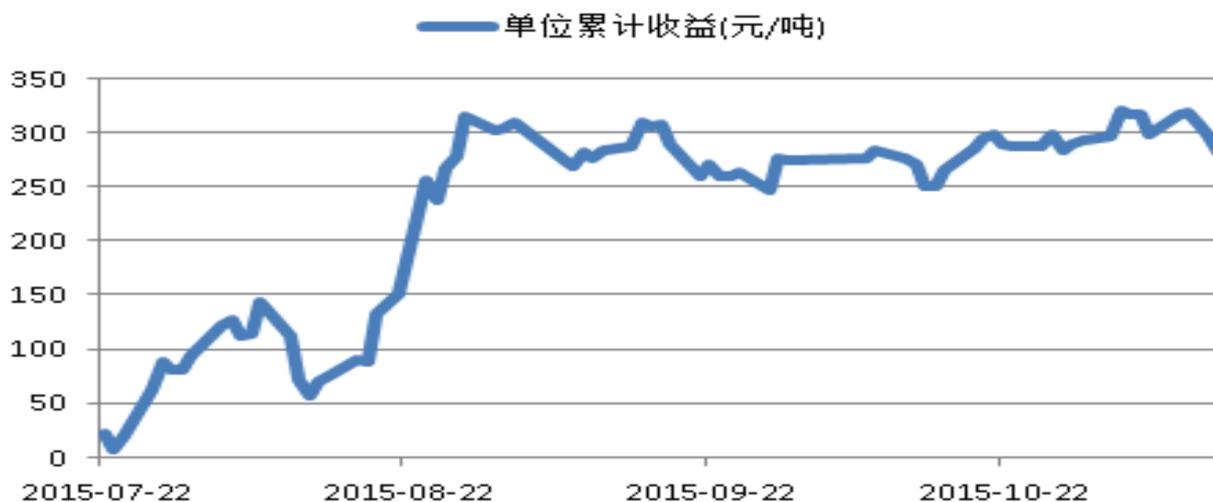
多头（空头），以此类推

平仓：趋势高点（低点）之后 T 期当日临近收盘时平仓

止损：暂不设止损

其他：开（平）仓手续费和滑点 2 个点/吨

图 5：模式趋势策略 V 单位累计收益曲线（元/吨）



数据来源：Wind，中信建投期货

2、模式趋势策略建议

表 2：趋势反转策略收益统计表

模式趋势策略	当前收益	最大回撤	平均收益	收益波动	夏普指数	推荐程度
策略 I	30.80%	-25.80%	25.00%	11.63%	2.11	★★★★★
策略 II	-1.00%	-25.80%	10.76%	11.70%	0.88	★★
策略 III	17.40%	-25.80%	19.96%	10.24%	1.90	★★★★★
策略 IV	19.20%	-17.40%	18.19%	9.43%	1.88	★★★★★
策略 V	56.40%	-17.40%	40.40%	22.68%	1.76	★★★★★

注：假设初始资金为 1 万，只交易 2 手菜粕；无风险收益采取 1 年期整存整取存款利率

从表 2 的统计结果来看，我们回测的 5 个子策略除策略 II 外，均表现较好，且从夏普指数来看，策略 I 表现最好，紧接着是策略 III 和策略 IV，从最大回撤来看，策略 IV 和策略 V 回撤相对较小，且从收益波动来看，策略 IV 和策略 III 相对较小。此外，对于资金的占用，我们建议在保证最近保证金的情况下，可以考虑 1 万资金开立 3 手从而提高资金使用效率。对于投资者而言，我们建议可采取上述策略 I、策略 V、策略 III、策略 IV，对于风险偏好较低的投资者，我们建议仍可采取策略 III。

当然上述策略仍然可以进一步优化的可能，如采取单向趋势单日止损，并顺着趋势继续在次日开仓；或者设置周止损以及月度止损以减少最大回撤进而减少期间的亏损。

重要声明

本报告中的信息均来源于公开可获得资料，中信建投期货力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。本报告不构成个人投资建议，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。