

量化体系之农产品板块子策略

——金融工程 CTA 策略专题报告之二

分析师：潘炳红

SAC NO: S1150516070002

2016 年 12 月 29 日

证券分析师

潘炳红

S1150516070002

022-28451684

panbh@bhq.com

助理分析师

郝惊

S1150115090012

022-23861600

616159638@qq.com

核心观点：

● 农产品板块子策略

对于农产品板块，我们的体系包含了八个子策略，分别为：棕榈油 BOLL 日线日线策略、棉花 ATR 通道日线策略、白糖 BOLL 线日线策略、白糖 ATR 通道日线策略、鸡蛋 BOLL 策略、鸡蛋 ATR 通道策略、玉米 ATR 通道周线策略、淀粉 ATR 通道周线策略。

● 棕榈油 BOLL 日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3%，胜率 53%，盈亏比 2.37，年化收益率为 4.06%。

● 棉花 ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3%，胜率 38%，盈亏比 3.25，年化收益率为 3.75%。

● 白糖 BOLL 线日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 45%，盈亏比 1.64，年化收益率为 0.92%。

● 白糖 ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 41%，盈亏比 1.97，年化收益率为 1.36%。

● 鸡蛋 BOLL 线日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 54%，盈亏比 1.76，年化收益率为 1.54%。

● 鸡蛋 ATR 通道日线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 55%，盈亏比 1.60，年化收益率为 1.69%。

● 玉米 ATR 通道周线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 40%，盈亏比 1.95，年化收益率为 0.47%。

● 淀粉 ATR 通道周线策略

该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%，胜率 78%，盈亏比 2.28，年化收益率为 2.57%。

目 录

1、概述.....	4
2、农产品板块策略.....	4
2.1 棕榈油 BOLL 日线策略.....	4
2.2 棉花 ATR 通道日线策略.....	5
2.3 白糖 BOLL 线日线策略.....	6
2.4 白糖 ATR 通道日线策略.....	7
2.5 鸡蛋 BOLL 日线策略.....	8
2.6 鸡蛋 ATR 通道日线策略.....	9
2.7 玉米 ATR 通道周线策略.....	10
2.8 淀粉 ATR 通道周线策略.....	11
3、排除的品种、策略说明.....	12
3.1 未交易品种说明.....	12
3.2 未交易策略说明.....	13
4、小结.....	13

图 目 录

图 1 棕榈油 BOLL 日线策略市值走势图	4
图 2 棉花 ATR 通道日线策略市值走势图	5
图 3 白糖 BOLL 日线策略市值走势图	6
图 4 白糖 ATR 通道日线策略市值走势图	7
图 5 鸡蛋 BOLL 日线策略市值走势图	8
图 6 鸡蛋 ATR 通道日线策略市值走势图	9
图 7 玉米 ATR 通道周线策略市值走势	10
图 8 淀粉 ATR 通道周线策略市值走势	11

表 目 录

表 1 棕榈油 BOLL 日线策略指标	5
表 2 棕榈油 BOLL 日线策略年度表现	5
表 3 棉花 ATR 通道日线策略指标	6
表 4 棉花 ATR 通道日线策略年度表现	6
表 5 白糖 BOLL 日线策略指标	7
表 6 白糖 BOLL 日线策略年度表现	7
表 7 白糖 ATR 通道日线策略指标	8
表 8 白糖 ATR 通道日线策略年度表现	8
表 9 鸡蛋 BOLL 日线策略指标	9
表 10 鸡蛋 BOLL 日线策略年度表现	9
表 11 鸡蛋 ATR 通道日线策略指标	10
表 12 鸡蛋 ATR 通道日线策略年度表现	10
表 13 玉米 ATR 通道周线策略市值走势	11
表 14 玉米 ATR 通道周线策略年度表现	11
表 15 淀粉 ATR 通道周线策略市值走势	12
表 16 玉米 ATR 通道周线策略年度表现	12

1、概述

前一篇报告中，初步介绍了我们开发的商品期货量化交易体系中的资金管理方法、策略介绍以及有色金属板块的子策略回测结果。本报告继续介绍农产品板块的子策略回测结果。

2、农产品板块策略

我们交易体系的所有合约最大保证金水平为 50%，农产品板块可占 30%的权重。对于农产品板块，我们的体系包含了八个子策略，分别为：棕榈油 BOLL 线日线策略、棉花 ATR 通道日线策略、白糖 BOLL 线日线策略、白糖 ATR 通道日线策略、鸡蛋 BOLL 策略、鸡蛋 ATR 通道策略、玉米 ATR 通道周线策略、淀粉 ATR 通道周线策略。下面一一展示策略回测结果。

2.1 棕榈油 BOLL 日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 15 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3%。该策略的回测结果如下：

图 1 棕榈油 BOLL 日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 1 棕榈油 BOLL 日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.53	2.37	4.06%	0.19	9.05%	536	0.04
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
1.71	0.43	26.63	80	1	49	

资料来源：渤海证券研究所

表 2 棕榈油 BOLL 日线策略年度表现

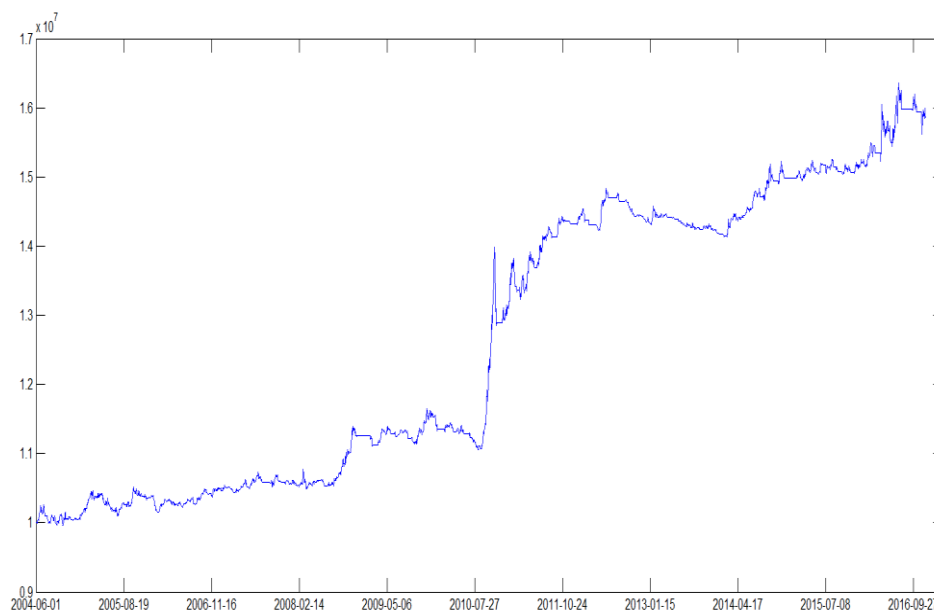
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2007 年	0.93%	0.01%	2012 年	3.36%	1.74%
2008 年	15.34%	9.05%	2013 年	0.27%	3.65%
2009 年	4.39%	6.33%	2014 年	2.77%	2.04%
2010 年	10.52%	4.42%	2015 年	-0.02%	4.60%
2011 年	-4.62%	5.81%	2016 年	2.99%	3.94%

资料来源：渤海证券研究所

2.2 棉花 ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 20 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 3%。该策略的回测结果如下：

图 2 棉花 ATR 通道日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 3 棉花 ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.38	3.25	3.75%	0.17	8.04%	525	0.06
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
1.91	0.47	13.88	96	1	161	

资料来源：渤海证券研究所

表 4 棉花 ATR 通道日线策略年度表现

年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2004 年	0.76%	2.87%	2011 年	10.05%	4.30%
2005 年	3.04%	3.42%	2012 年	0.63%	3.27%
2006 年	1.22%	2.33%	2013 年	-1.44%	2.71%
2007 年	0.91%	2.00%	2014 年	5.62%	1.88%
2008 年	6.45%	2.65%	2015 年	1.24%	1.45%
2009 年	2.51%	2.22%	2016 年	4.17%	4.56%
2010 年	12.73%	8.04%			

资料来源：渤海证券研究所

2.3 白糖 BOLL 线日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 3 白糖 BOLL 日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 5 白糖 BOLL 日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.45	1.64	0.92%	-0.98	6.16%	1474	0.01
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
0.30	0.15	10.68	41	1	105	

资料来源：渤海证券研究所

表 6 白糖 BOLL 日线策略年度表现

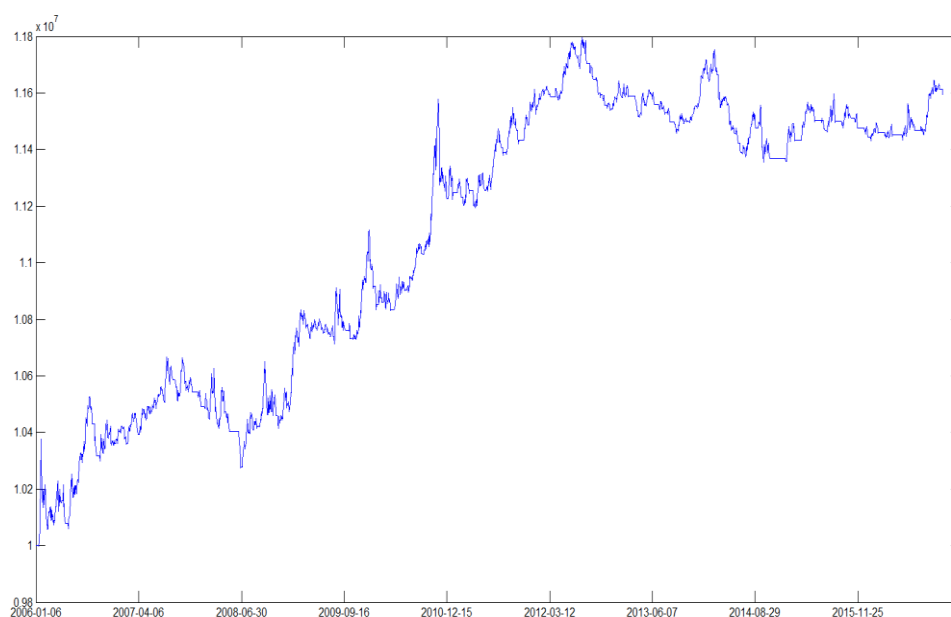
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	2.50%	3.14%	2012 年	-0.37%	1.43%
2007 年	1.26%	1.04%	2013 年	-1.38%	1.46%
2008 年	2.10%	3.04%	2014 年	-1.75%	3.04%
2009 年	4.35%	1.75%	2015 年	1.48%	0.95%
2010 年	2.35%	2.53%	2016 年	0.10%	1.11%
2011 年	-0.51%	1.60%			

资料来源：渤海证券研究所

2.4 白糖 ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 10 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 4 白糖 ATR 通道日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 7 白糖 ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.41	1.97	1.36%	-0.63	3.74%	1054	0.01
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
0.60	0.35	16.70	70	1	121	

资料来源：渤海证券研究所

表 8 白糖 ATR 通道日线策略年度表现

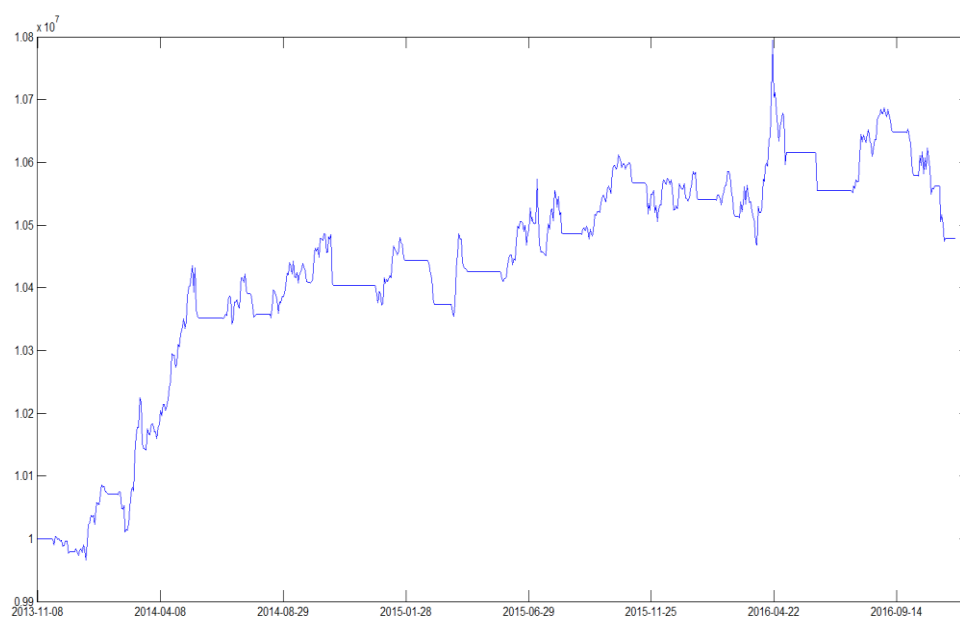
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2006 年	3.60%	3.08%	2012 年	0.08%	2.19%
2007 年	0.88%	1.54%	2013 年	-0.14%	1.59%
2008 年	0.60%	3.31%	2014 年	-1.84%	3.40%
2009 年	5.03%	1.67%	2015 年	0.99%	1.22%
2010 年	1.46%	3.03%	2016 年	1.10%	0.96%
2011 年	2.71%	1.13%			

资料来源：渤海证券研究所

2.5 鸡蛋 BOLL 日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 15 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 5 鸡蛋 BOLL 日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 9 鸡蛋 BOLL 日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.54	1.76	1.54%	-0.62	2.98%	149	0.02
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
3.69	0.36	16.89	42	1	28	

资料来源：渤海证券研究所

表 10 鸡蛋 BOLL 日线策略年度表现

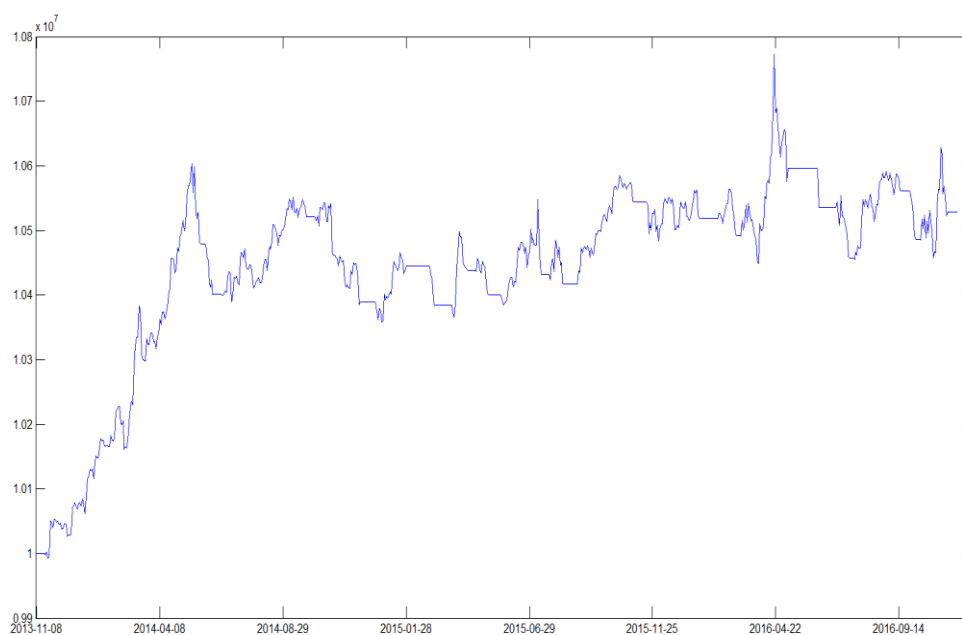
年份	年度收益率	最大回撤
2013 年	-0.10%	0.29%
2014 年	4.35%	1.07%
2015 年	1.44%	1.20%
2016 年	-0.83%	2.98%

资料来源：渤海证券研究所

2.6 鸡蛋 ATR 通道日线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 15 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 6 鸡蛋 ATR 通道日线策略市值走势图



资料来源：渤海证券研究所

表 11 鸡蛋 ATR 通道日线策略指标

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.55	1.60	1.69%	-0.50	2.95%	470	0.01
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
4.29	0.81	17.97	46	2	31	

资料来源：渤海证券研究所

表 12 鸡蛋 ATR 通道日线策略年度表现

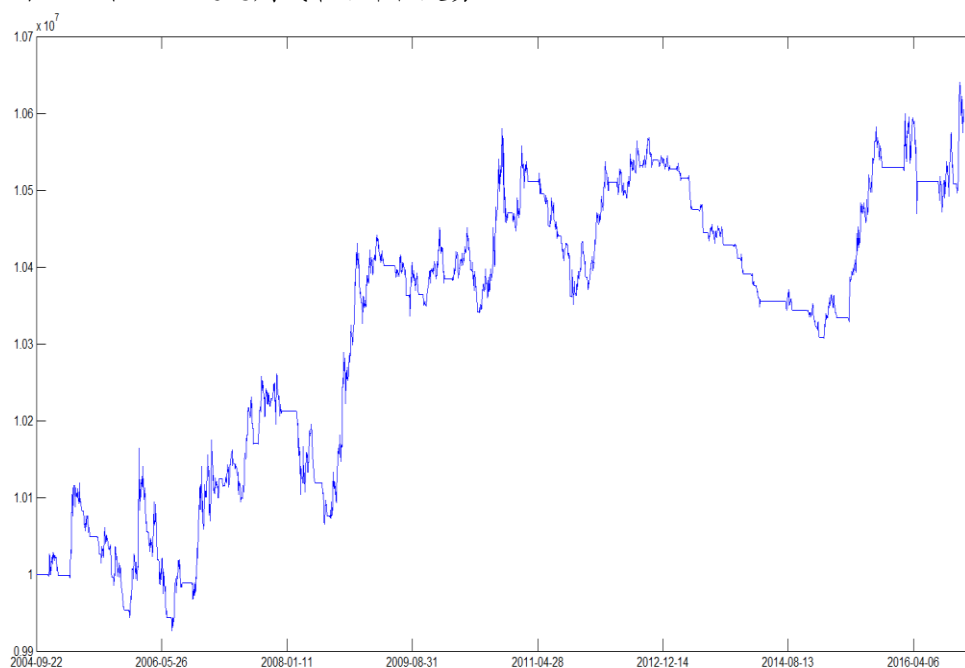
年份	年度收益率	最大回撤
2013 年	0.85%	0.27%
2014 年	3.22%	2.31%
2015 年	1.36%	1.24%
2016 年	-0.15%	2.95%

资料来源：渤海证券研究所

2.7 玉米 ATR 通道周线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 5 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 7 玉米 ATR 通道周线策略市值走势



资料来源：渤海证券研究所

表 13 玉米 ATR 通道周线策略市值走势

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.4	1.95	0.47%	-1.71	2.59%	1195.00	0.00
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
0.20	0.18	24.03	83	1	80	

资料来源：渤海证券研究所

表 14 玉米 ATR 通道周线策略年度表现

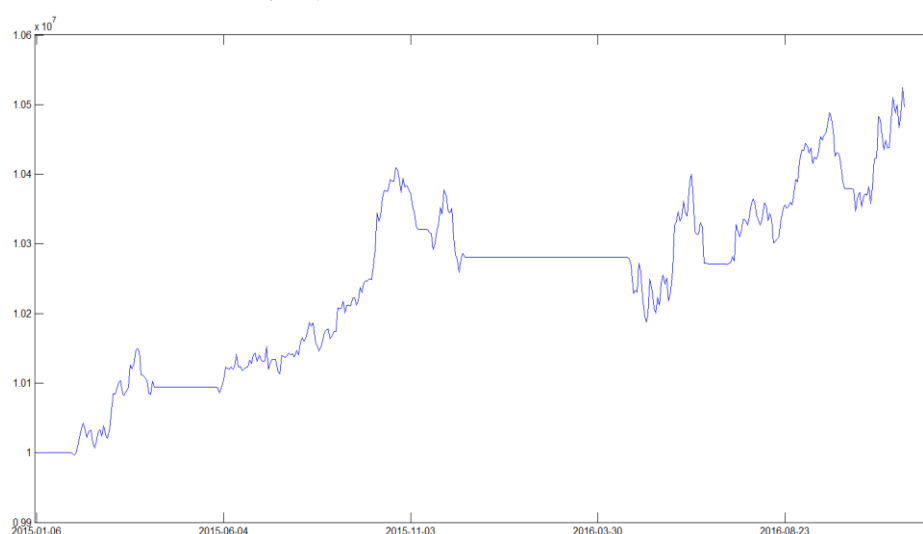
年份	年度收益率	最大回撤	年份	年度收益率	最大回撤
2004 年	0.09%	0.26%	2011 年	-0.75%	1.95%
2005 年	-0.05%	1.73%	2012 年	1.27%	0.45%
2006 年	1.05%	2.34%	2013 年	-1.23%	1.29%
2007 年	1.34%	0.79%	2014 年	-0.81%	0.94%
2008 年	1.38%	1.45%	2015 年	1.95%	0.50%
2009 年	0.52%	1.01%	2016 年	0.56%	1.23%
2010 年	0.39%	1.16%			

资料来源：渤海证券研究所

2.8 淀粉 ATR 通道周线策略

假设初始资金 1000 万，滑点为开平仓各 2 跳，手续费为 5 元/张，当远月合约的成交量大于近月合约成交量时，以下一交易日开盘价进行换月。根据我们的资金管理方案，该策略每次交易使用的最大保证金规模占总资产的 1.5%。该策略的回测结果如下：

图 8 淀粉 ATR 通道周线策略市值走势



资料来源：渤海证券研究所

表 15 淀粉 ATR 通道周线策略市值走势

胜率	盈亏比	CAGR	夏普比率	最大回撤	最大回撤期	RAR
0.78	2.28	2.57%	-0.20	2.13%	216	0.02
R 立方	MAR 比率	平均持有期	最长持有期	最短持有期	交易次数	
16.35	1.19	33.22	68	6	9	

资料来源：渤海证券研究所

表 16 玉米 ATR 通道周线策略年度表现

年份	年度收益率	最大回撤
2015 年	2.80%	1.45%
2016 年	2.10%	1.36%

资料来源：渤海证券研究所

3、排除的品种、策略说明

该部分，我们对农产品板块的策略选择做简要说明。未被纳入目前交易体系的品种、策略，可以分为两种情况，一种是被排除的品种，另一种是该品种纳入了交易体系，但是该品种的某个策略被排除。

3.1 未交易品种说明

商品期货农产品板块中共含有 11 个标的，我们的交易体系涉及了 6 个标的，我们未涉及的品种包括豆油、菜油、豆粕、菜粕、大豆。

对于豆油、豆粕标的，目前我们的策略在这两个品种上虽然可以获得正收益，但其表现并没有该板块其他品种表现好。暂不纳入交易体系。

对于大豆、菜粕、菜油标的，我们目前并没有找到能够令我们满意的投资策略。其中，大豆合约虽然上市时间早，但是在 2009 年前面，该品种的走势特征发生了比较大的变化，从下图中可以明显看到，豆一合约在 2009 年以前，还经常有趋势性行情，但是在 2009 年以后，窄幅无序震荡明显增多，在目前的状态下，我们认为暂时不适合使用趋势交易策略。

图 9 豆一合约周线图



资料来源：渤海证券研究所

3.2 未交易策略说明

该板块未配置小时线策略的原因在前一篇报告也有相关说明，在小时级别下，农产品板块中，假突破过多，不适宜在这个时间级别下交易。

对于策略而言，在某品种的 MACD 策略有参数稳定性问题的条件下，我们并未想到好的解决思路。我们仅在部分品种下配置了该策略。对于 BOLL 线策略和 ATR 通道策略的选择，更多取决于品种特性。

4、小结

本报告展示了我们商品期货交易体系中，农产品板块交易策略的回测结果。后续报告将继续展示化工板块中子策略的回测结果。

投资评级说明

项目名称	投资评级	评级说明
公司评级标准	买入	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20%
	增持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间
	中性	未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间
	减持	未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10%
行业评级标准	看好	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10%
	中性	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于-10%-10%之间
	看淡	未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10%

重要声明： 本报告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和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司及其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或争取提供投资银行或财务顾问服务。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

请务必阅读正文之后的免责条款部分

渤海证券股份有限公司研究所

副所长（金融行业研究与研究所主持工作）

张继袖

+86 22 2845 1845

副所长

谢富华

+86 22 2845 1985

汽车行业研究小组

郑连声

+86 22 2845 1904

张冬明

+86 22 2845 1857

计算机行业研究小组

王洪磊

+86 22 2845 1975

朱晟君

+86 22 2386 1673

环保行业研究小组

林徐明

+86 10 6878 4238

刘蕾

+86 10 6878 4250

电力设备与新能源行业研究

伊晓奕

+86 22 2845 1632

医药行业研究小组

任宪功（部门经理）

+86 10 6878 4237

王斌

+86 22 2386 1355

赵波

+86 10 6878 4256

通信 & 电子行业研究小组

徐勇

+86 10 6878 4235

高峰

+86 10 6878 4251

宋敬祎

杨青海

+86 10 6878 4239

家用电器行业研究

安伟娜

+86 22 2845 1131

传媒行业研究

姚磊

+86 22 2386 1319

机械行业研究

李骥

+86 10 6878 4263

新材料行业研究

张敬华

+86 10 6878 4257

食品饮料、交通运输行业研究

齐艳莉

+86 22 2845 1625

休闲服务行业研究

刘瑀

+86 22 2386 1670

证券行业研究

任宪功（部门经理）

+86 10 6878 4237

洪程程

+86 10 6878 4260

金融工程研究与部门经理

崔健

+86 22 2845 1618

权益类量化研究

潘炳红

+86 22 2845 1684

李莘泰

衍生品类研究

祝涛

+86 22 2845 1653

李元玮

CTA策略研究

郝倜

+86 22 2386 1600

基金研究

刘洋

+86 22 2386 1563

债券研究

王琛皞

+86 22 2845 1802

流动性、战略研究与部门经理

周喜

+86 22 2845 1972

策略研究

宋亦威

+86 22 2386 1608

杜乃璇

+86 22 2845 1945

博士后工作站

冯振 债券·经纪业务创新发展研究

+86 22 2845 1605

朱林宁 量化·套期保值模型研究

综合质控与部门经理

郭靖

+86 22 2845 1879

机构销售·投资顾问

朱艳君

+86 22 2845 1995

行政综合

白骐玮

+86 22 2845 1659

渤海证券研究所

天津

天津市南开区宾水西道 8 号

邮政编码: 300381

电话: (022) 28451888

传真: (022) 28451615

北京

北京市西城区阜外大街 22 号 外经贸大厦 11 层

邮政编码: 100037

电话: (010) 68784253

传真: (010) 68784236

渤海证券研究所网址: www.ewww.com.cn