



新思维 新维度 新期待

Bigger mind, Bigger future™
智慧创造未来

南华期货研究所

徐 玥 xuyue@nawaa.com

Z0012023

宋哲君 songzhejun@nawaa.com

魏新照 weixinzhao@nawaa.com

周小舒 zhouxiaoshu@nawaa.com

摘要

2017年3月31日豆粕期权正式在大连商品交易所挂牌上市；2017年4月19日白糖期权在郑州商品交易所挂牌上市。多年的筹备与等待，商品市场终于迈入了全新的“期权”时代。

本次年报我们首先回顾了豆粕、白糖以及50ETF期权上市以来的交易情况、隐含波动率与历史波动率走势以及隐含波动率曲面、偏度等情况。白糖、豆粕上市稳步运行大半年后，交易所期权准入及交易限仓方面做出了适当的放松，我们在第二部分进行了详细的梳理。根据市场的交易情况，我们在第三部分梳理了期权市场的交易机会，包括备兑开仓、无风险套利以及波动率策略。

最后结合标的资产基本面，我们认为18年豆粕期权波动率可能有所回升，白糖期权在政策明朗之前预期将会持续低迷，而作为现在期权明星品种50ETF，在筹码和调控的力度下，波动率预计不会出现明显波动，逢波动率明显上升时可进入做空波动率。

目录

第 1 章	交易运行全回顾.....	3
1.1.	商品期权交易情况.....	3
1.1.1.	豆粕期权成交持仓情况.....	3
1.1.2.	白糖期权成交持仓情况.....	9
1.1.3.	豆粕、白糖期权行权情况.....	16
1.2.	50ETF 交易情况.....	16
1.3.	隐含波动率.....	20
1.3.1.	豆粕期权隐含波动率情况.....	20
1.3.2.	白糖期权隐含波动率情况.....	22
1.3.3.	50ETF 期权隐含波动率情况.....	24
第 2 章	交易规则修改梳理.....	27
2.1.	郑商所交易规则调整一览.....	27
2.2.	大商所交易规则调整一览.....	28
第 3 章	期权交易机会全回顾.....	29
3.1.	无风险套利.....	29
3.1.1.	平价套利.....	29
3.1.2.	盒式套利.....	30
3.1.3.	蝶式套利.....	32
3.1.4.	无风险套利中存在的风险.....	33
3.2.	波动率交易.....	33
3.2.1.	做多波动率.....	33
3.2.2.	做空波动率.....	38
3.3.	50ETF 期权备兑开仓.....	39
3.4.	50ETF 持有到期策略.....	40
第 4 章	展望.....	42
4.1.	基本面展望.....	42
4.2.	期权策略前瞻.....	42
	南华期货分支机构.....	43
	免责声明.....	45

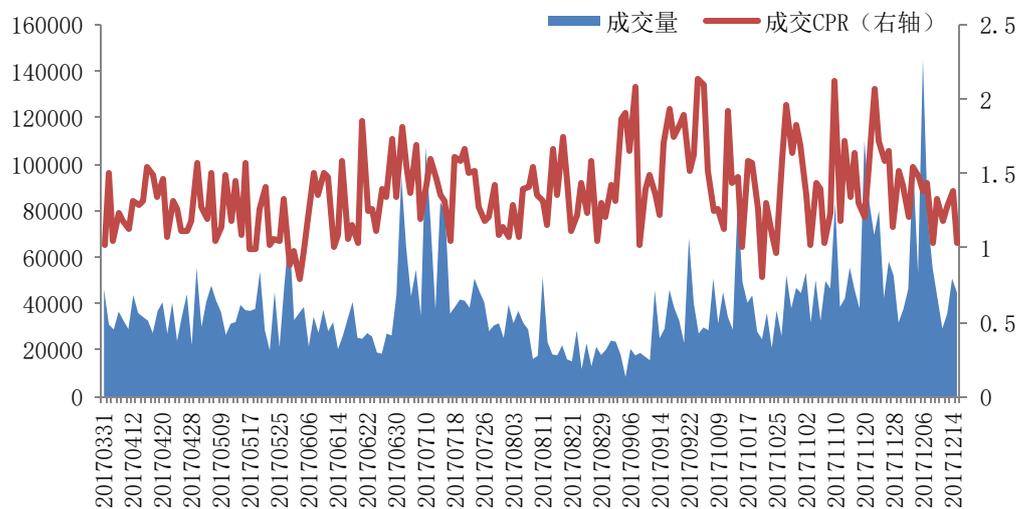
第1章 交易运行全回顾

1.1. 商品期权交易情况

1.1.1. 豆粕期权成交持仓情况

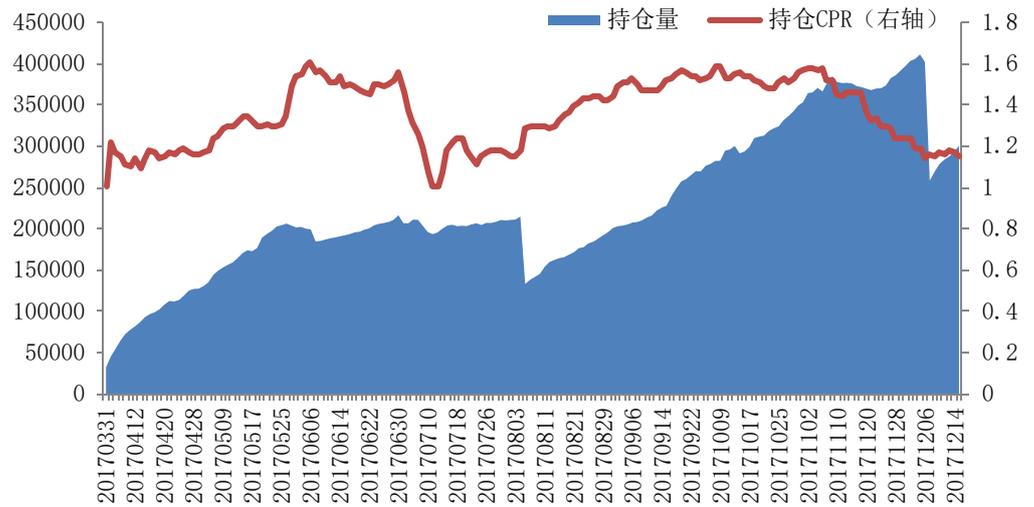
截止到 2017 年 12 月 15 日，豆粕期权累计总成交 686.68 万手（双边，下同），总持仓 30.05 万手，日均成交 3.90 万手，日成交量处于波动状态，日最高成交量为 14.54 万手，日最低成交量为 0.84 万手。总持仓量总体上处于稳步上升状态，在 6 月 7 日、7 月 7 日、8 月 7 日、10 月 13 日、11 月 7 日和 12 月 7 日期权到期日当天，豆粕期权总持仓量减少，尤其是主力 M1709 和 M1801 系列合约到期日（8 月 7 日和 12 月 7 日）当天，总持仓量呈现断崖式下降。主力月期权累计成交 401.24 万手，持仓量为 23.29 万手，日均成交 2.28 万手，日最高成交量为 6.62 万手，日最低成交量为 0.44 万手，最大持仓量为 23.29 万手。

图 1.1：豆粕期权成交量与 CPR



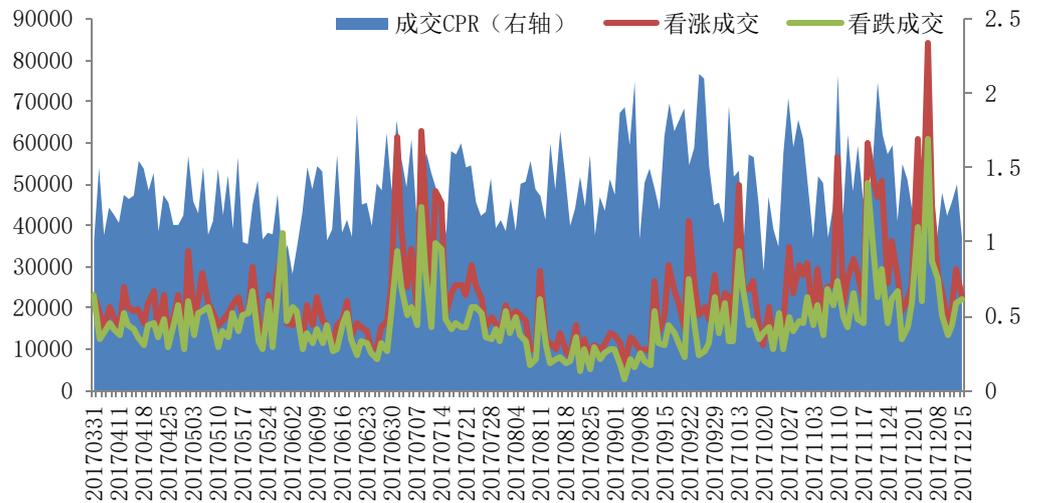
资料来源：WIND，南华研究

图 1.2: 豆粕期权总持仓与 CPR



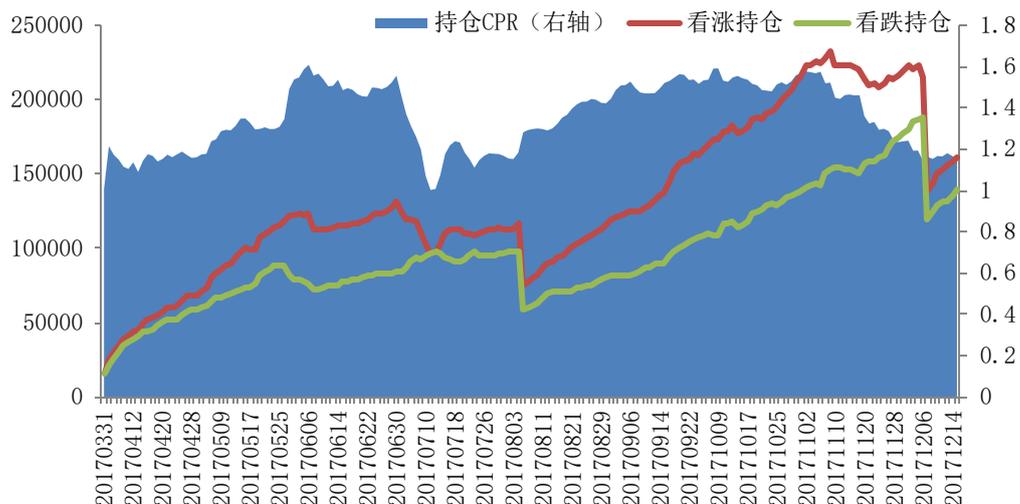
资料来源: WIND, 南华研究

图 1.3: 豆粕看涨、看跌期权成交量与 CPR



资料来源: WIND, 南华研究

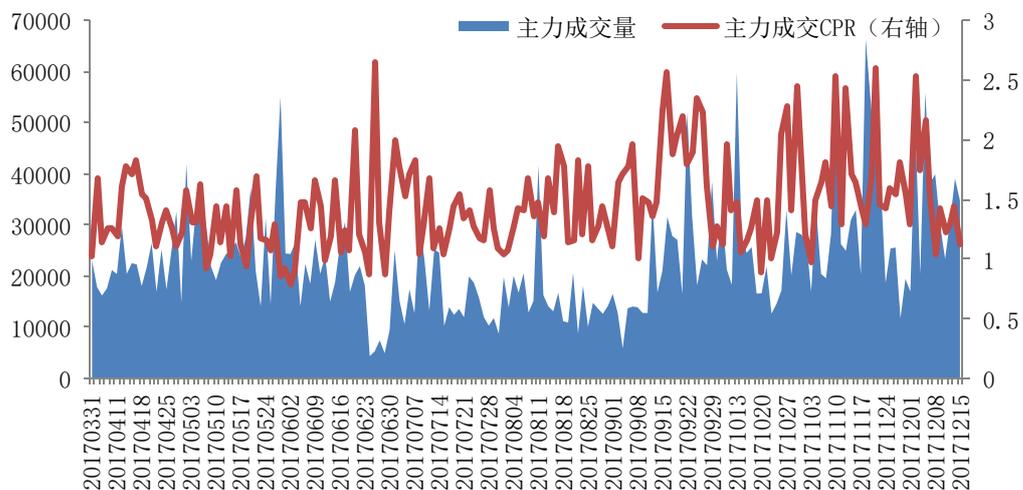
图 1.4：豆粕看涨期权持仓量与 CPR



资料来源：WIND，南华研究

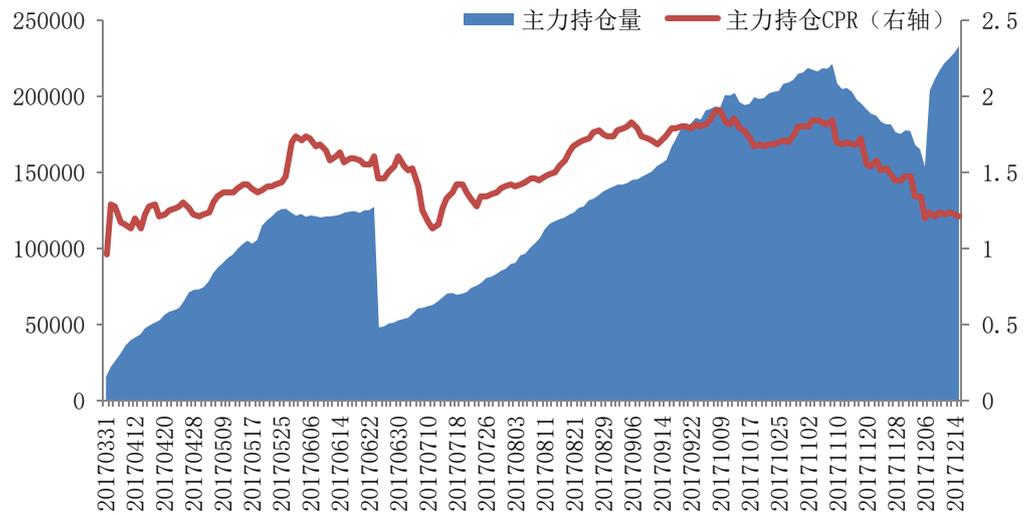
豆粕期权自上市以来，总成交 CPR 处于波动状态，均值为 1.37，最高为 2.13，最低为 0.78。总持仓 CPR 在 6 月 6 日前处于稳步上升状态，最大值为 1.61，在 6 月 6 日后，开始有所回落，在 7 月 11 日达到最低点 1.002，而后开始上升，并在 11 月 7 日达到极大值 1.58。主力月期权成交 CPR 处于波动状态，均值为 1.46，最高为 2.64，最低为 0.80。主力持仓 CPR 在 6 月 1 日前处于稳步上升状态，极大值为 1.74，其后有开始回落迹象，在 7 月 11 日达到极小值 1.127 后，开始上升，并在 9 月 29 日达到最大值 1.905。

图 1.5：豆粕期权主力合约交易量与 CPR



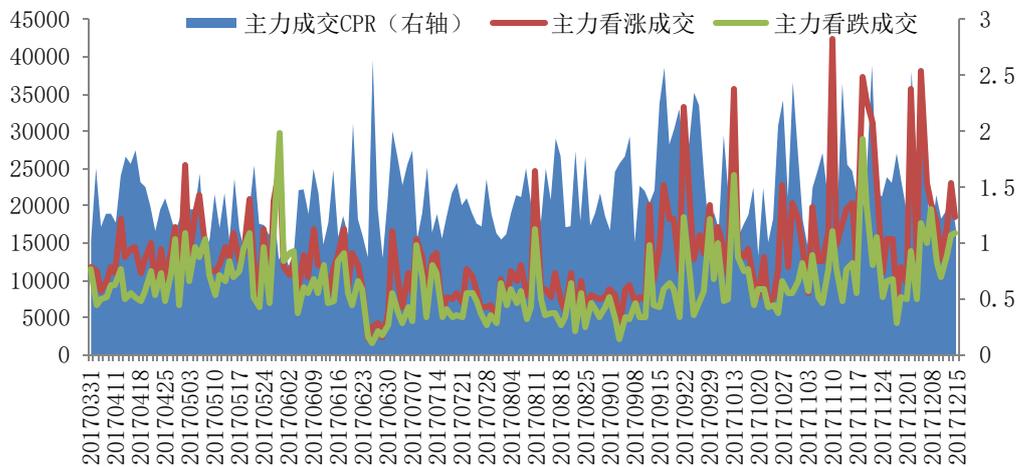
资料来源：WIND，南华研究

图 1.6: 豆粕期权主力合约持仓量与 CPR



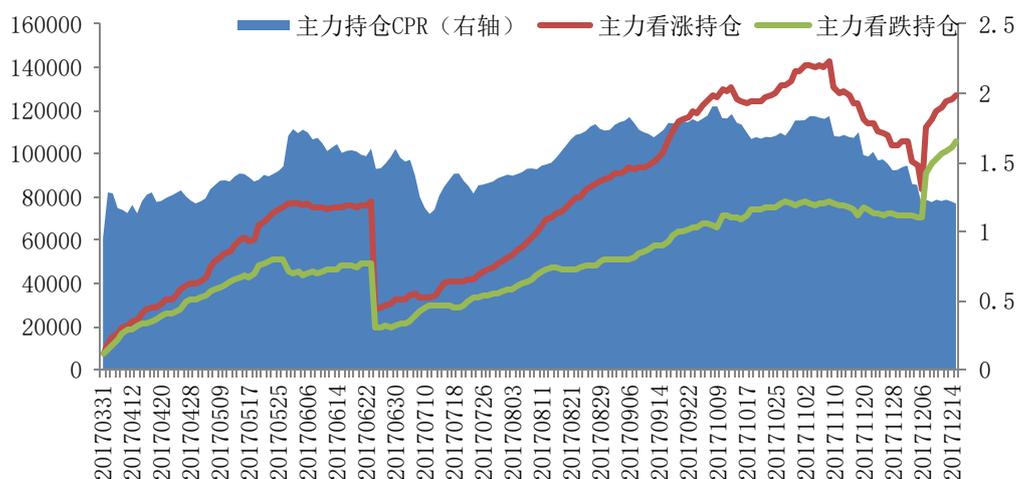
资料来源: WIND, 南华研究

图 1.7: 豆粕看涨、看跌期权主力合约交易量与 CPR



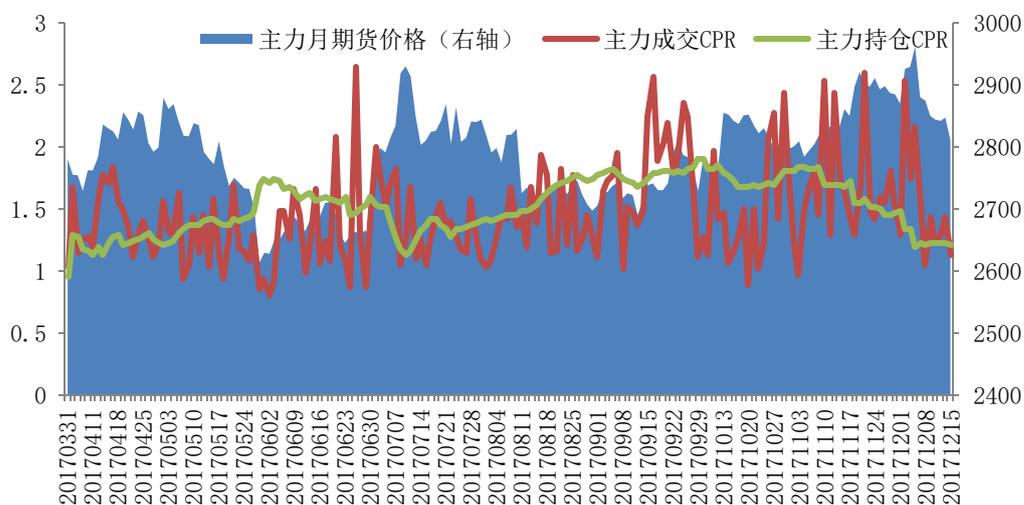
资料来源: WIND, 南华研究

图 1.8: 豆粕看涨、看跌期权主力合约持仓量与 CPR



资料来源: WIND, 南华研究

图 1.9: 豆粕主力期货价格与 CPR

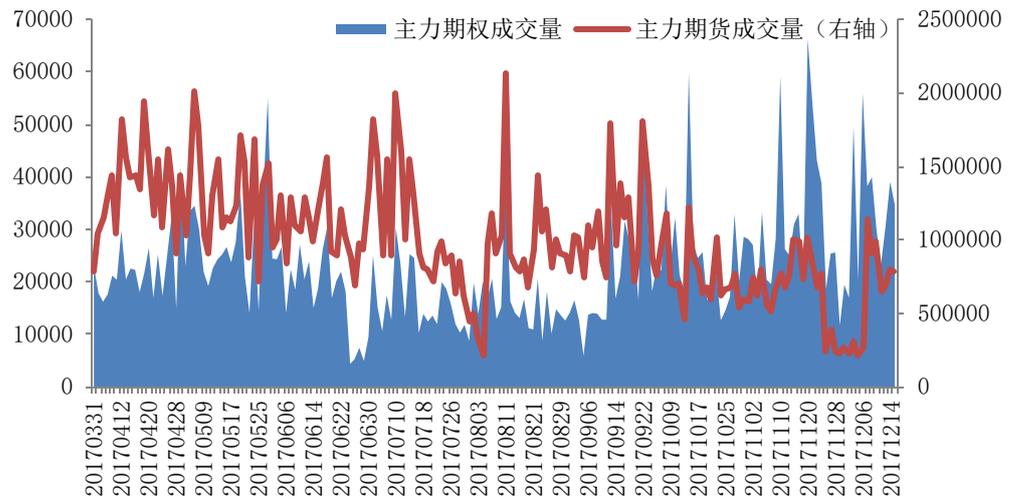


资料来源: WIND, 南华研究

豆粕主力期货的价格与期权主力成交 CPR、持仓 CPR 呈反向关系，成交 CPR 和持仓 CPR（尤其是持仓 CPR）可以作为豆粕期货价格走势的反向指标。

通过对比豆粕期权与期货的成交量和持仓量，可以发现豆粕期权的成交量和持仓量与豆粕期货的成交量和持仓量高度相关，并随期货成交量、持仓量的变化而变化，当期货的成交量和持仓量上升时，期权的成交量和持仓量上升，反之亦然。同时，期权与期货的成交比和持仓比不断上升，说明投资者参与期权市场的热情不断提高，期权市场也越来越被投资者所接受。

图 1.10: 豆粕主力期权、期货成交量



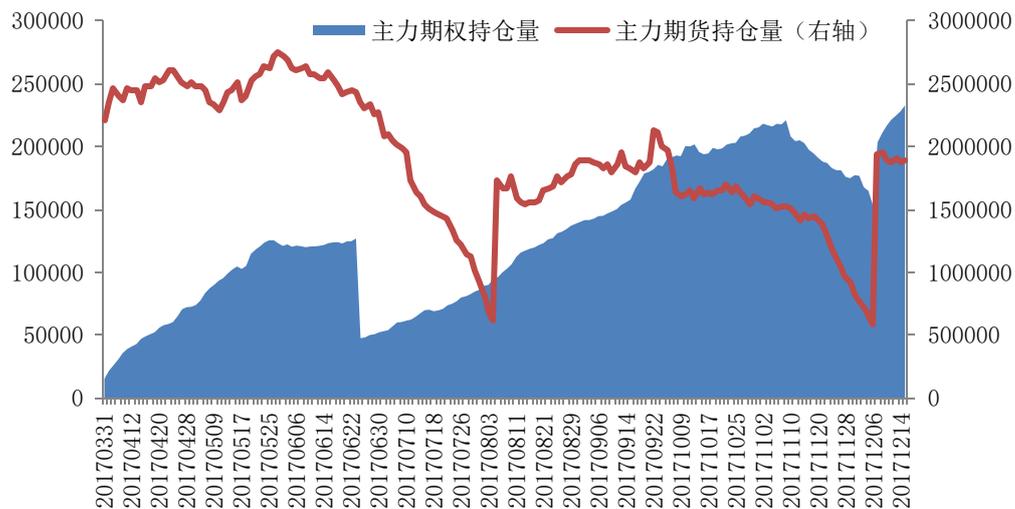
资料来源: WIND, 南华研究

图 1.11: 豆粕主力期权、期货成交比



资料来源: WIND, 南华研究

图 1.12: 豆粕主力期权、期货持仓量



资料来源: WIND, 南华研究

图 1.13: 豆粕主力期权、期货持仓比

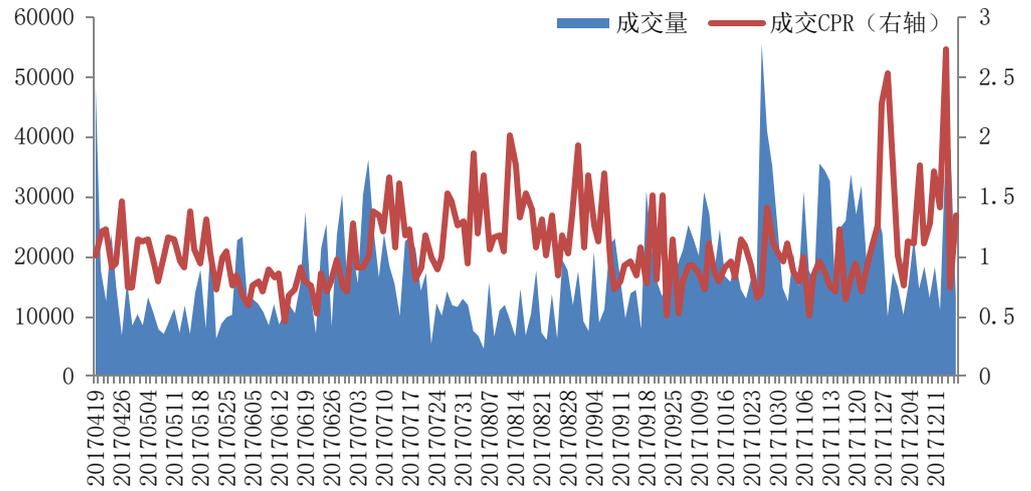


资料来源: WIND, 南华研究

1.1.2. 白糖期权成交持仓情况

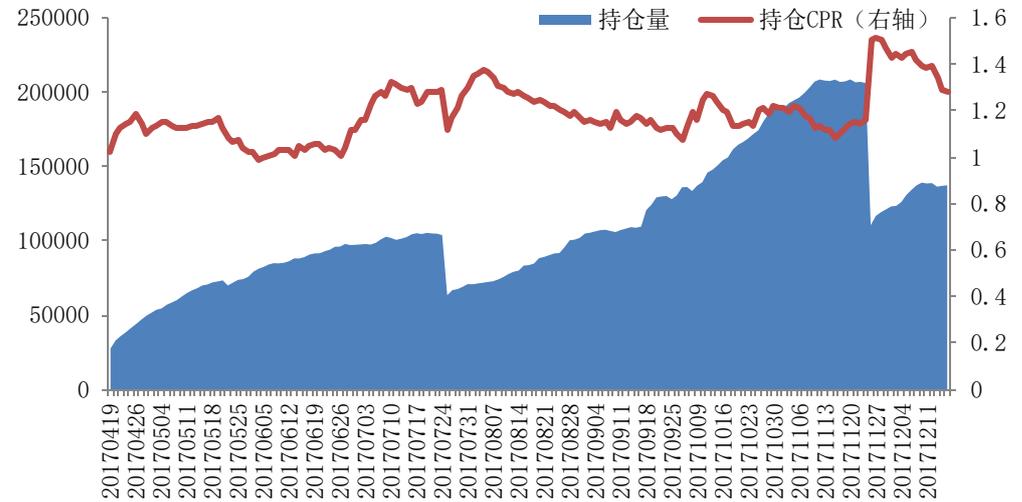
截至 2017 年 12 月 15 日, 白糖期权累计总成交 282.55 万手, 总持仓 13.74 万手, 日均成交 1.71 万手, 日最高成交量为 5.56 万手, 日最低成交量为 0.46 万手, 总持仓量处于稳步上升状态, 最大持仓量为 20.87 万手。在 5 月 23 日、7 月 25 日、9 月 25 日和 11 月 24 日期权到期日当天, 白糖期权总持仓量减少, 尤其是主力 SR709 和 SR801 系列合约到期日 (7 月 25 日和 11 月 24 日) 当天, 总持仓量呈现断崖式下降。其中主力月期权累计成交 187.33 万手, 持仓量为 9.75 万手。日均成交 1.14 万手, 日最高成交量为 3.82 万手, 日最低成交量为 0.23 万手, 总持仓量处于稳步上升状态, 最大持仓量为 11.87 万手。

图 1.14: 白糖期权总成交量与 CPR



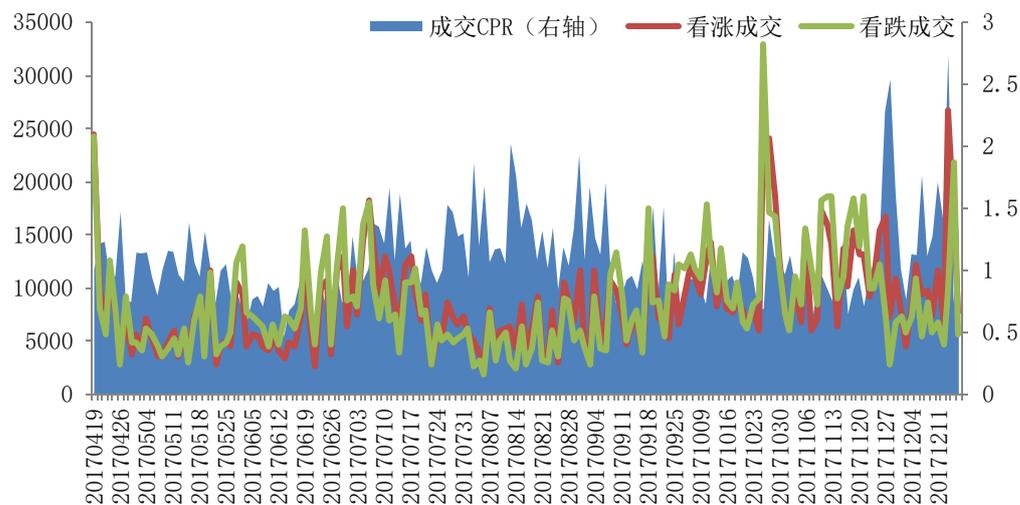
资料来源: WIND, 南华研究

图 1.15: 白糖期权总持仓与 CPR



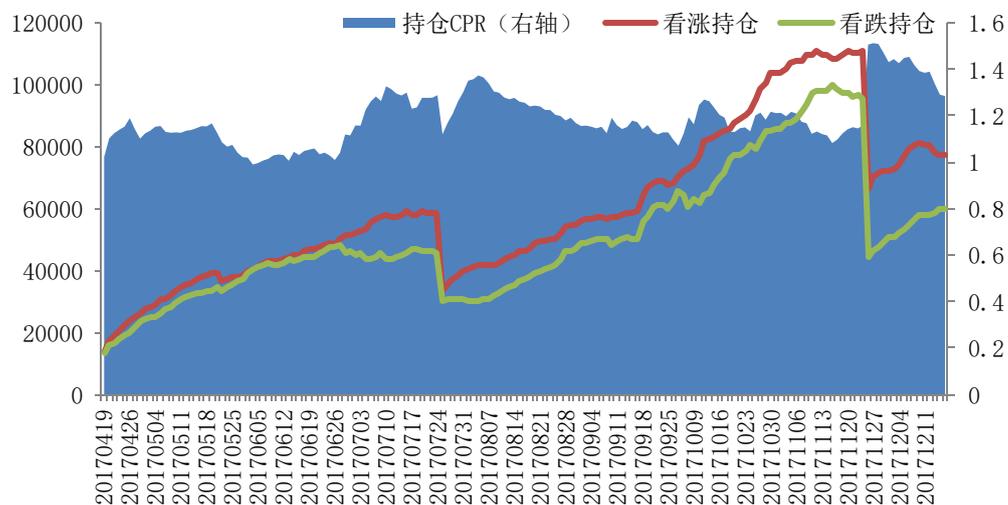
资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 16: 白糖看涨、看跌期权成交量与 CPR



资料来源：WIND，南华研究

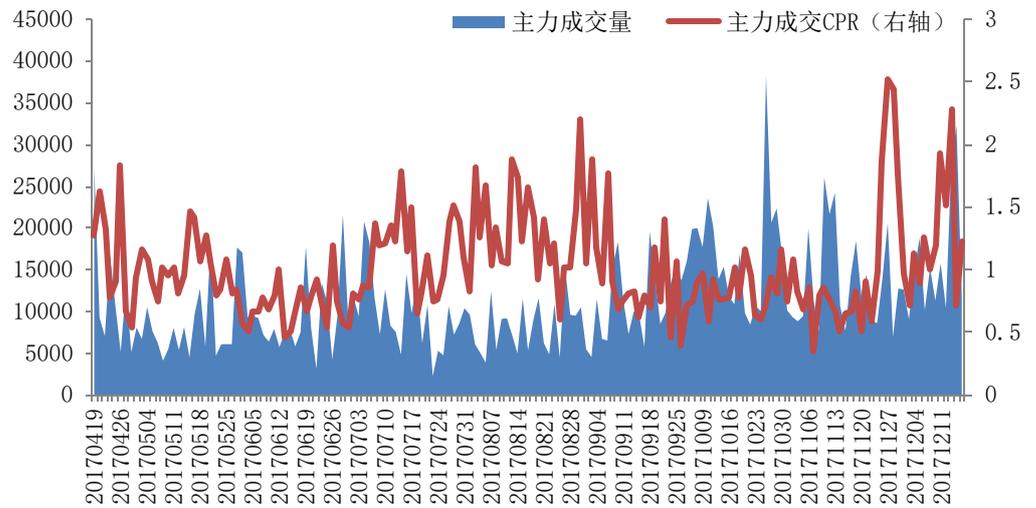
图 1. 17: 白糖看涨、看跌期权持仓量与 CPR



资料来源：WIND，南华研究

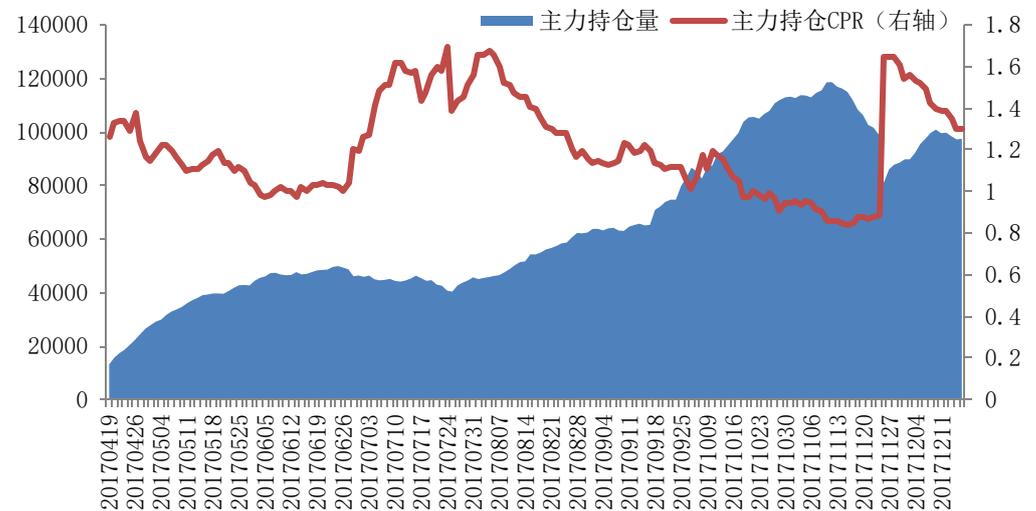
白糖期权自上市以来，总成交 CPR 处于波动状态，均值为 1.07，最高为 2.74，最低为 0.46。总持仓 CPR 处于平稳状态，最大值为 1.51，最小值为 0.99。主力月期权成交 CPR 当天为 1.23，持仓 CPR 为 1.30，主力月期权成交 CPR 处于波动状态，均值为 1.02，最高为 2.53，最低为 0.34。总持仓 CPR 处于波动状态，最大值为 1.70，最小值为 0.84。

图 1. 18: 白糖期权主力成交与 CPR



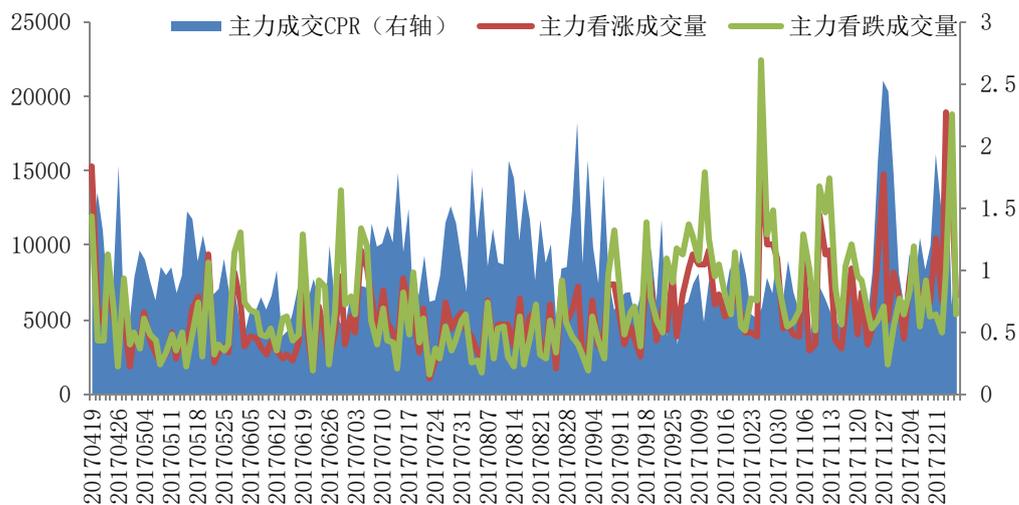
资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 19: 白糖期权主力持仓量与 CPR



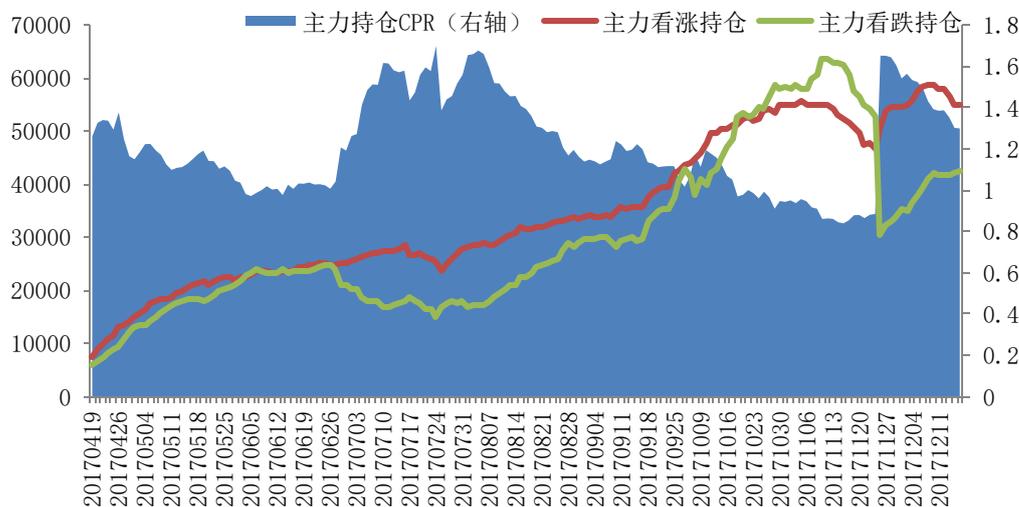
资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 20: 白糖看涨、看跌期权主力成交与 CPR



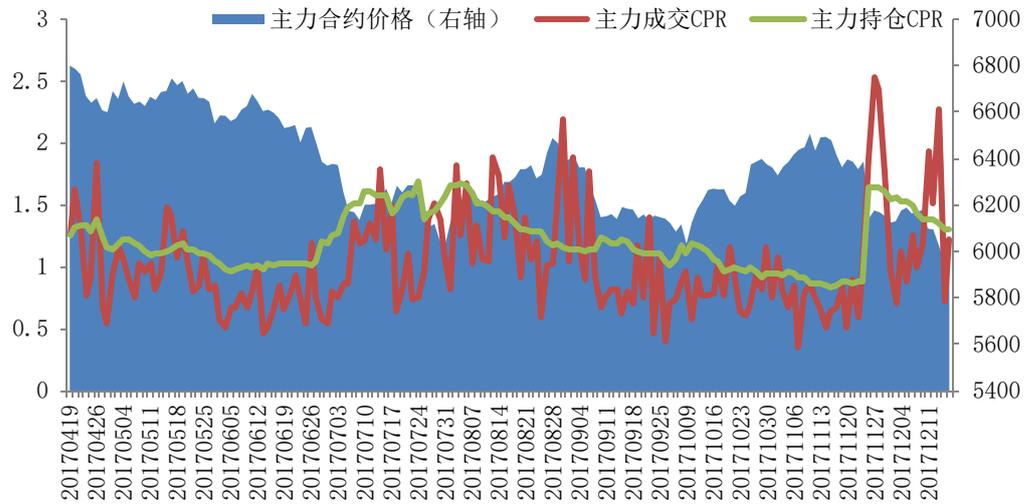
资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 21: 白糖看涨、看跌期权主力持仓与 CPR



资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 22: 白糖主力期货价格与 CPR

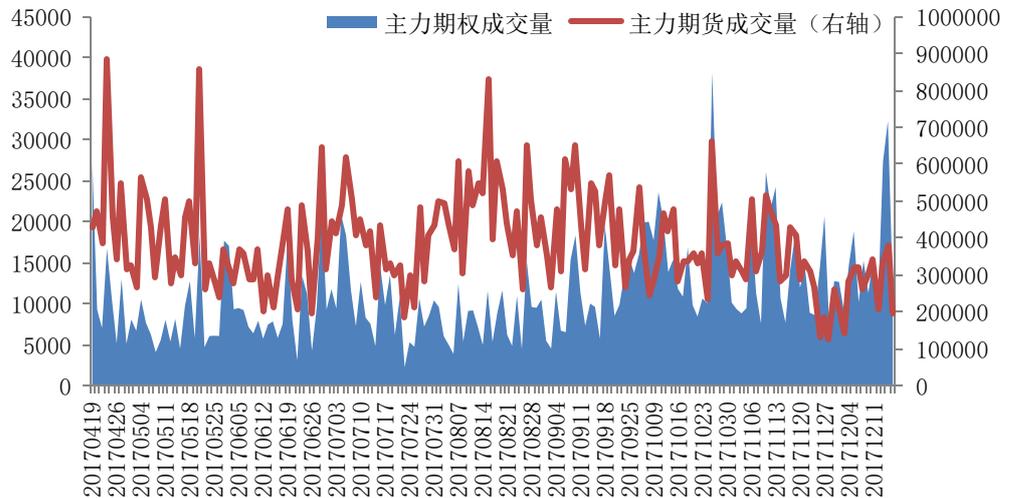


资料来源： WIND，南华研究

白糖主力期货的价格与期权主力成交 CPR、持仓 CPR 呈反向关系，成交 CPR 和持仓 CPR（尤其是持仓 CPR）可以作为白糖期货价格走势的反向指标。

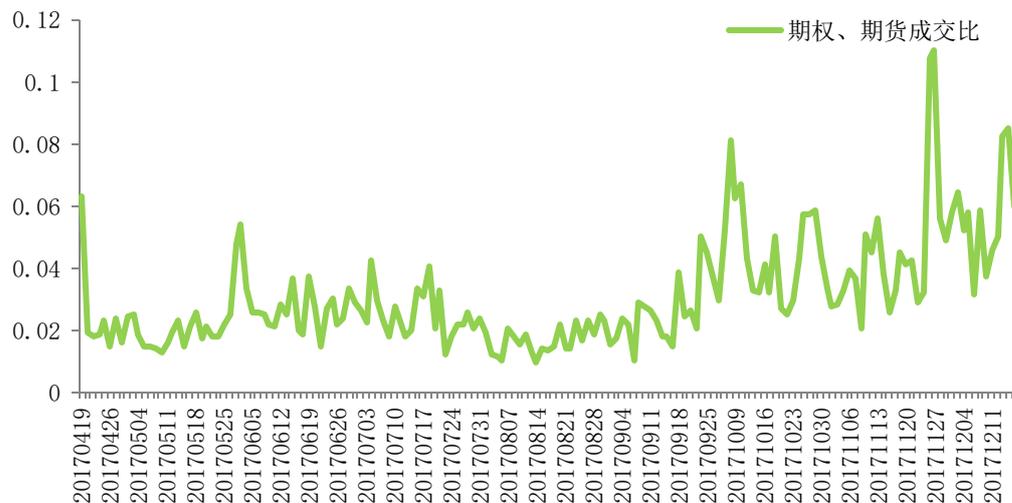
通过对比白糖期权与期货的成交量和持仓量，可以发现白糖期权的成交量和持仓量与白糖期货的成交量和持仓量高度相关，并随期货成交量、持仓量的变化而变化，当期货的成交量和持仓量上升时，期权的成交量和持仓量上升，反之亦然。同时，期权与期货的成交比和持仓比不断上升，说明投资者参与期权市场的热情不断提高，期权市场也越来越被投资者所接受。

图 1. 23: 白糖期权、期货成交对比



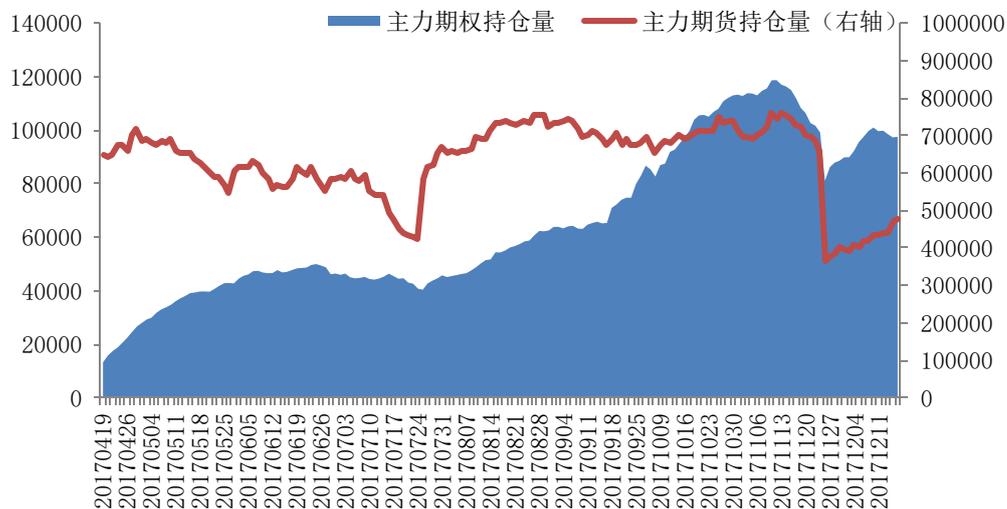
资料来源： WIND，南华研究

图 1. 24: 白糖期权、期货成交比



资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 25: 白糖期权、期货持仓对比



资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 26: 白糖期权、期货持仓比



资料来源： WIND，南华研究

1.1.3. 豆粕、白糖期权行权情况

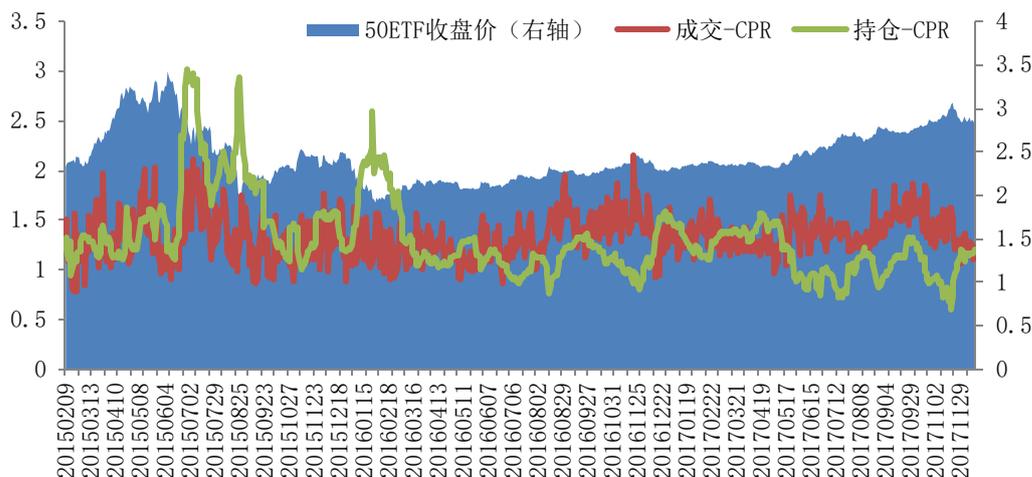
截至 2017 年 12 月 15 日，豆粕期权合约自上市后共有 23806 手合约行权，其中 M1707 期权合约在 6 月 7 日到期，当天共有 2231 手期权行权；M1708 期权合约在 7 月 7 日到期，当天共有 879 手期权行权；M1709 期权合约在 8 月 7 日到期，当天共有 4596 手期权行权；M1711 期权合约在 10 月 13 日到期，当天共有 833 手期权行权；M1712 期权合约在 11 月 7 日到期，当天共有 1317 手期权行权；M1801 期权合约在 6 月 7 日到期，当天共有 10357 手期权行权。

白糖期权合约自上市后共有 29430 手合约行权，其中 SR707 期权合约在 5 月 23 日到期，当天共有 734 手期权行权；SR709 期权合约在 7 月 25 日到期，当天共有 9276 手期权行权；SR711 期权合约在 9 月 25 日到期，当天共有 2696 手期权行权；SR801 期权合约在 11 月 24 日到期，当天共有 11896 手期权行权。白糖期权买套保额度为 24.02 万手，当日买套保额度持仓 0 手，卖套保额度 29.77 万手，当日卖套保额度持仓 4510 手。

1.2. 50ETF 交易情况

截至 2017 年 12 月 15 日，50ETF 期权日成交量呈现上升状态，近一年日均成交量 42.73 万张，日成交量最大为 123.50 万张，最小为 16.26 万张。成交 CPR 均值为 1.37，最大值 1.86，最小值 0.96。50ETF 期权当日持仓量 112.24 万张，持仓量近一年呈现增长状态，日均持仓 86.70 万张。持仓 CPR 均值 1.13，最大值 1.57，最小值 0.61。50ETF 基金日均成交量 302.13 万手。

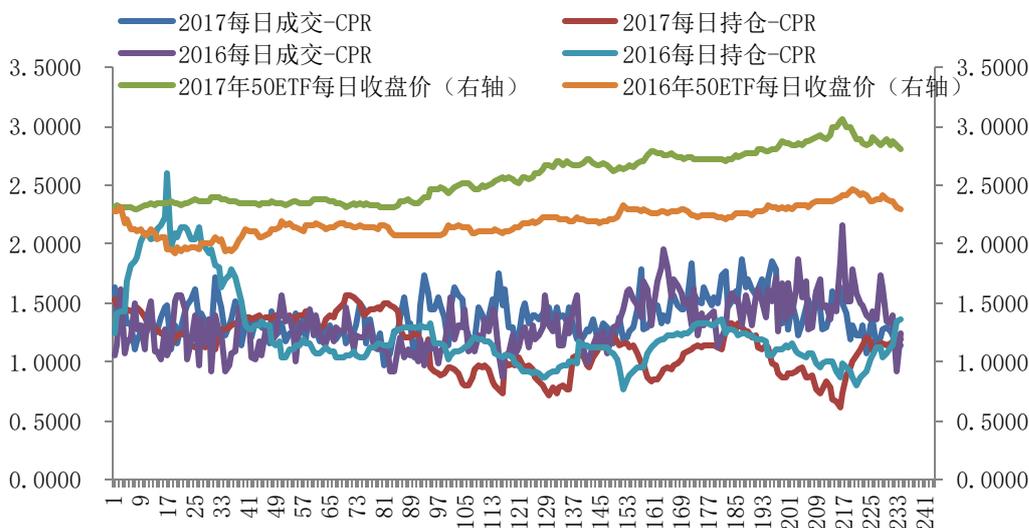
图 1.27: 50ETF 期权成交量情况



资料来源: WIND, 南华研究

从上证 50ETF 期权 2015 年 2 月 9 日上市至 2017 年 12 月 15 日, 成交 CPR 均值为 1.34, 最大值 2.17, 最小值 0.78。持仓 CPR 均值 1.32, 最大值 1.57, 最小值 0.61。整体上看, 成交 CPR 的波动幅度不大, 基本上在 1.25 上下波动, 持仓 CPR 的波动较大, 尤其在标的价格波动较大时, 其波动随之加大。从 2017 年 6 月以来, 持仓 CPR 的走势领先标的的走势, 对标的资产价格预测有重要意义, 这可能与市场机构投资者比重增加相关。

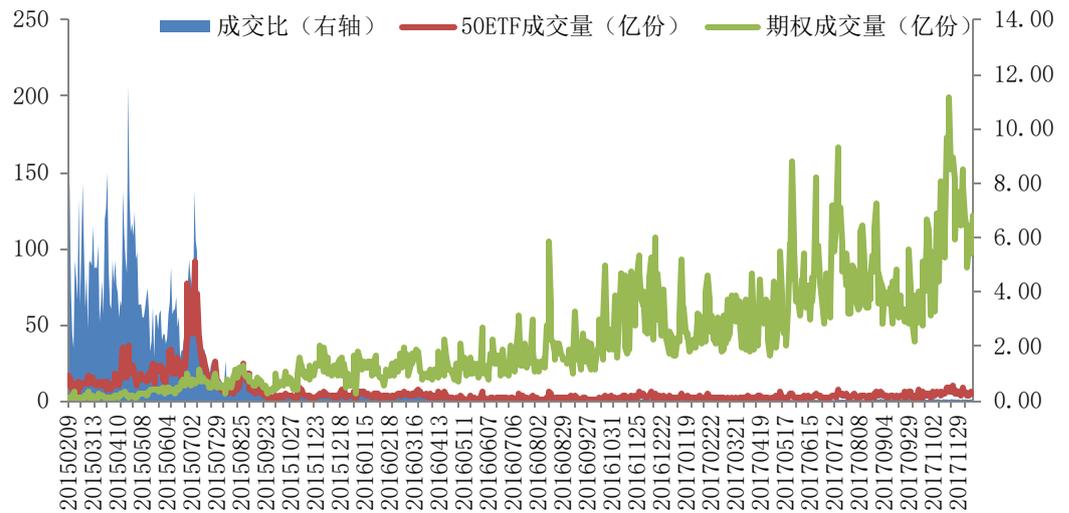
图 1.28: 50ETF 期权持仓量情况



资料来源: WIND, 南华研究

2016 年, 成交 CPR 均值为 1.32, 最大值 2.16, 最小值 0.87。持仓 CPR 均值 1.25, 最大值 2.60, 最小值 0.76。2017 年, 成交 CPR 均值为 1.37, 最大值 1.87, 最小值 0.97。持仓 CPR 均值 1.13, 最大值 1.57, 最小值 0.61。可以看出 2016 年的 CPR 整体上大于 2017 年, 原因是 50ETF 价格在 2016 年波动大于 2017 年。

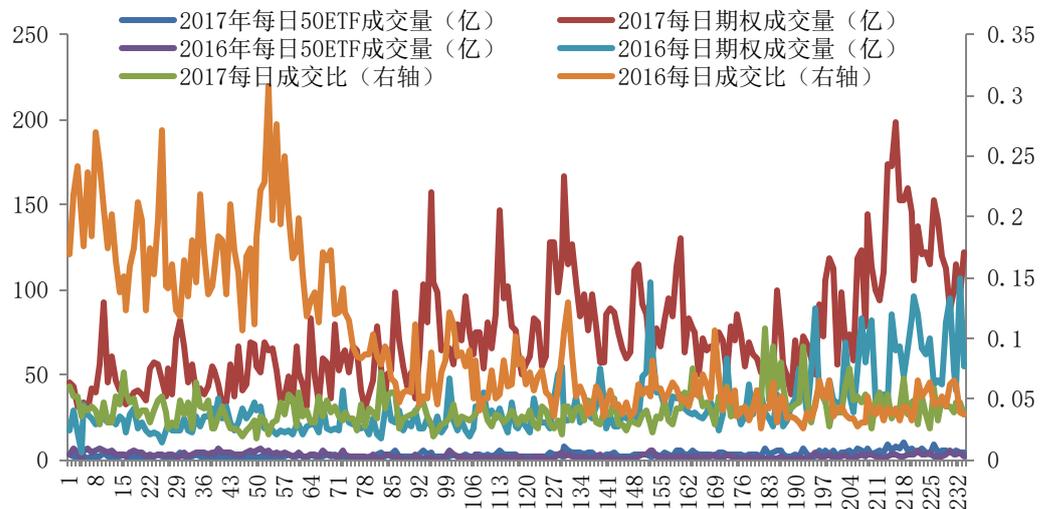
图 1.29：50ETF 基金成交量与期权成交量对比



资料来源：WIND，南华研究

从上证 50ETF 期权 2015 年 2 月 9 日上市至 2017 年 12 月 15 日，50ETF 成交量均值为 6.03 亿份，最大值为 91.49 亿份，最小值为 0.78 亿份；期权成交量均值为 39.50 亿份，最大值为 198.99 亿份，最小值为 0.98 亿份；两者成交比均值为 0.76，最大值为 11.61，最小值为 0.18。从图中可以看出期权的交易量自上市以来稳步增加，目前成交量已经远远超过 50ETF。

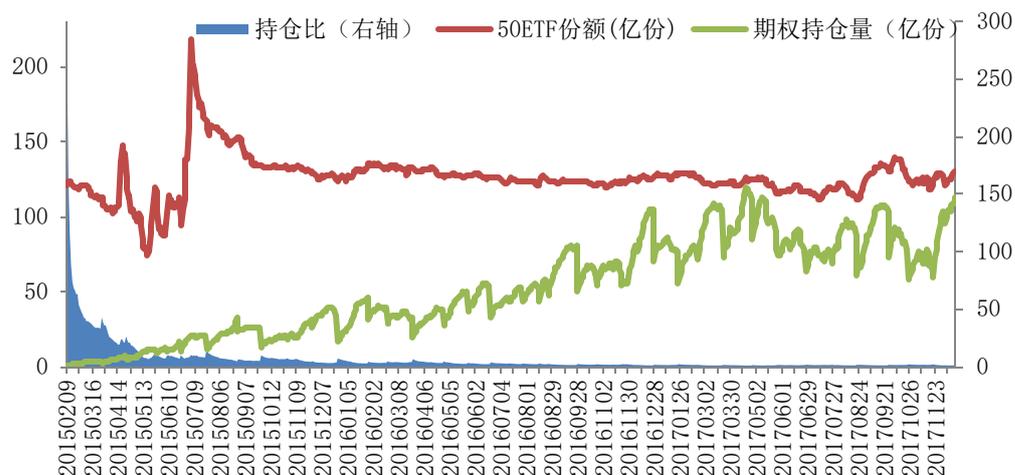
图 1.30：近两年 50ETF 基金成交量与期权成交量对比



资料来源：WIND，南华研究

从 2016 年和 2017 年的标的和期权成交量对比图可以看出，2017 年的标的和期权成交量整体上均高于 2016 年，成交比可以看出，2017 年整体上小于 2016 年，说明在 2017 年期权成交增速要大于标的。

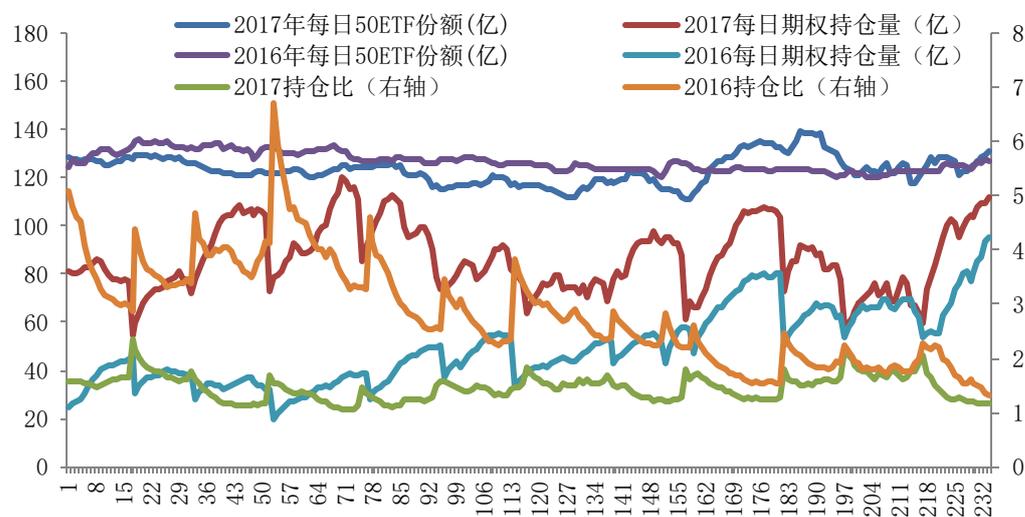
图 1.31：50ETF 基金持仓量与期权持仓量对比



资料来源：WIND，南华研究

从上证 50ETF 期权 2015 年 2 月 9 日上市至 2017 年 12 月 15 日，50ETF 持仓均值为 126 亿份，最大值为 217.66 亿份，最小值为 74.35 亿份；期权持仓量均值为 52.31 亿份，最大值为 120.02 亿份，最小值为 0.49 亿份；两者持仓比均值为 6.48，最大值为 245.70，最小值为 1.05。从图中可以看出标的持仓量在较长时间内波动不大，而期权的持仓量逐步攀升。

图 1.32：近两年 50ETF 基金持仓量与期权持仓量对比



资料来源：WIND，南华研究

从 2016 年和 2017 年的标的和期权持仓量对比图可以看出，2016 年的标的持仓量整体上均高于 2017 年，2017 年的期权持仓量整体上均高于 2016 年，2017 年持仓比整体上小于 2016 年。2017 年随着期权活跃度增加，期权持仓量增长显著，而标的的价格变化较为温和，其持仓量保持平稳。

1.3. 隐含波动率

1.3.1. 豆粕期权隐含波动率情况

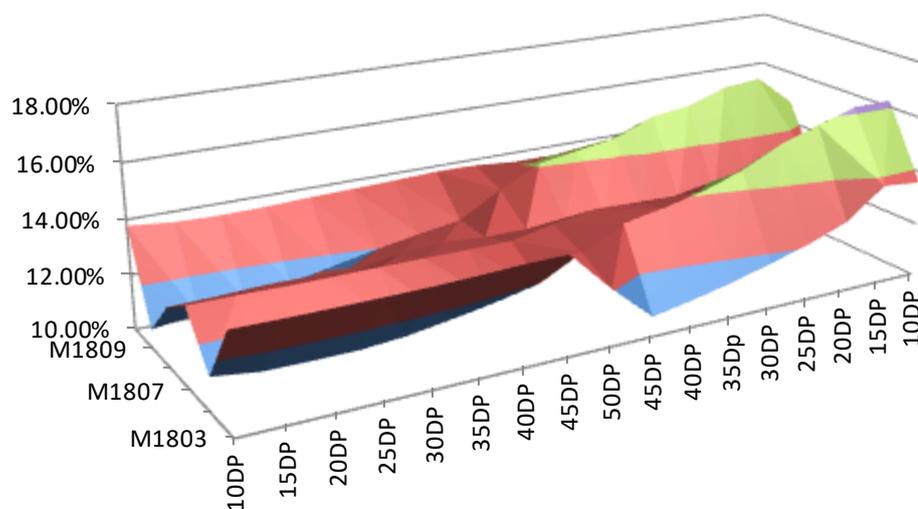
豆粕期权主力合约隐含波动率在 7 月上旬期间受美国大豆主产区不确定性天气的影响，一直处于高位，主力合约隐含波动率均值为 16.49%，最大值为 23.33%，最小值为 10.35%。豆粕期权波动率偏度并未呈现微笑状态，随着 Delta 值得减小，波动率下降。近一周由于豆粕期权隐含波动率走高，本周（12 月 15 日）和前一周的主力合约隐含波动率波动率高于当月平均水平。从波动率期限结构可以观察到，12 月 15 日，M1811 平值期权合约的隐含波动率最大为 13.41%，M1803 平值期权隐含波动率最小，为 11.25%，M1805 平值期权合约当月平均隐含波动率最大为 13.17%。

图 1.33：豆粕期权主力合约隐含波动率与历史波动率



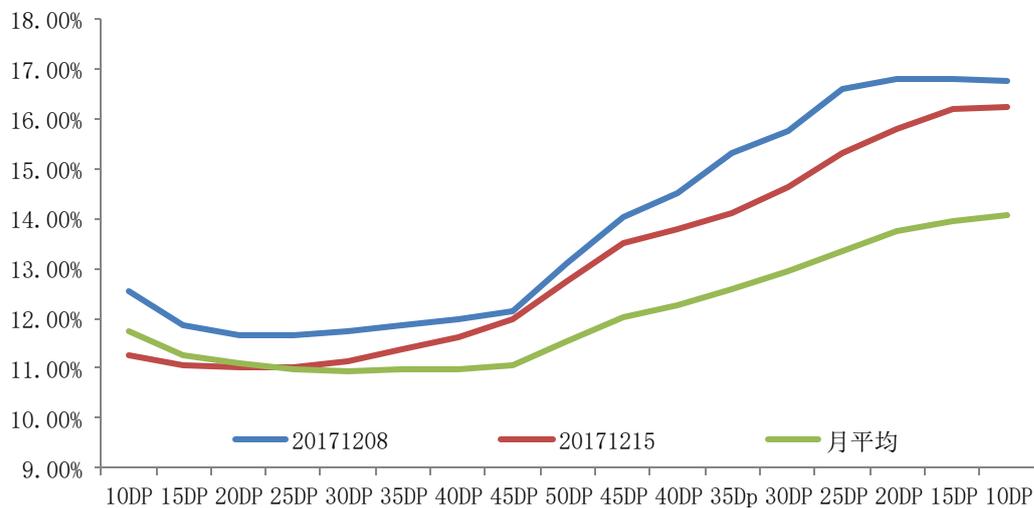
资料来源：WIND，南华研究

图 1. 34：豆粕期权波动率曲面



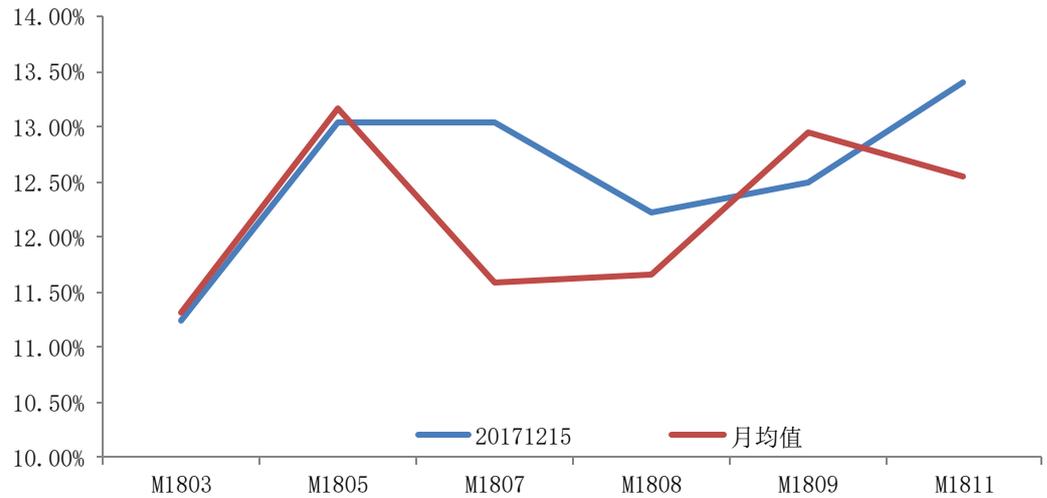
资料来源：WIND，南华研究

图 1. 35：豆粕期权隐含波动率偏度



资料来源：WIND，南华研究

图 1. 36: 豆粕期权波动率期限结构

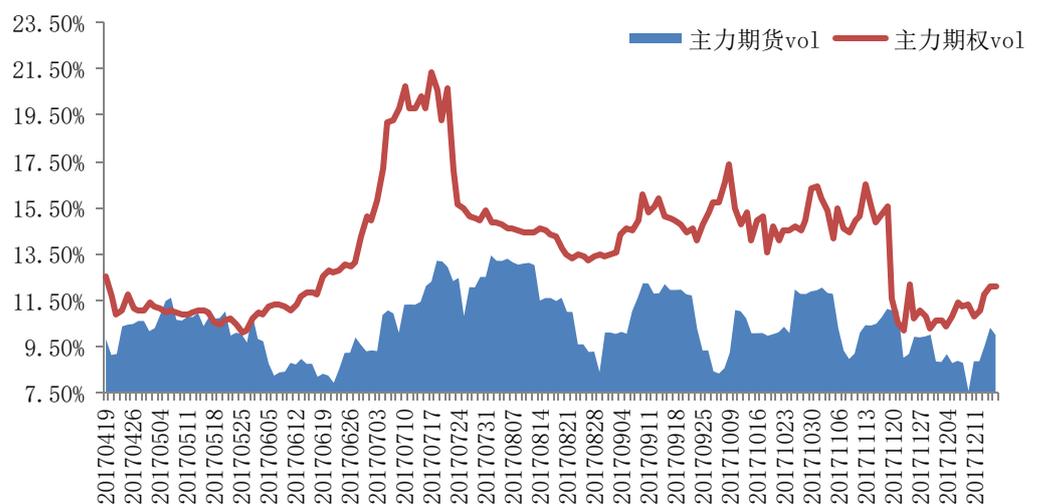


资料来源: 大商所, 南华研究

1.3.2. 白糖期权隐含波动率情况

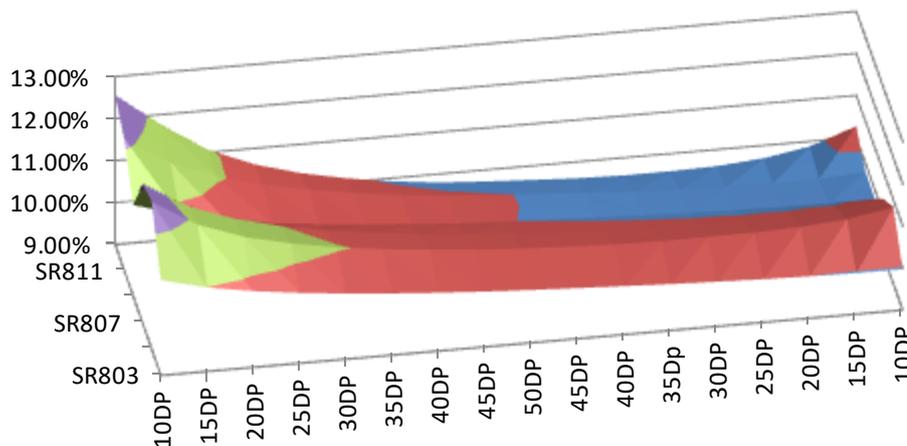
白糖期权在 5 月 25 日前期权主力合约隐含波动率处于下降状态, 而从 5 月 25 日至今, 主力合约隐含波动率处于上升状态, 隐含波动率均值为 13.79%, 最大值 21.39%, 最小值 10.11%。从波动率期限结构可以观察到, 本周 (12 月 15 日), SR805 平值期权合约的隐含波动率最大为 12.08%, SR901 平值期权隐含波动率最小为 10.12%; SR803 平值期权合约当月平均隐含波动率最大为 13.25%。

图 1. 37: 白糖期权主力合约隐含波动率与历史波动率



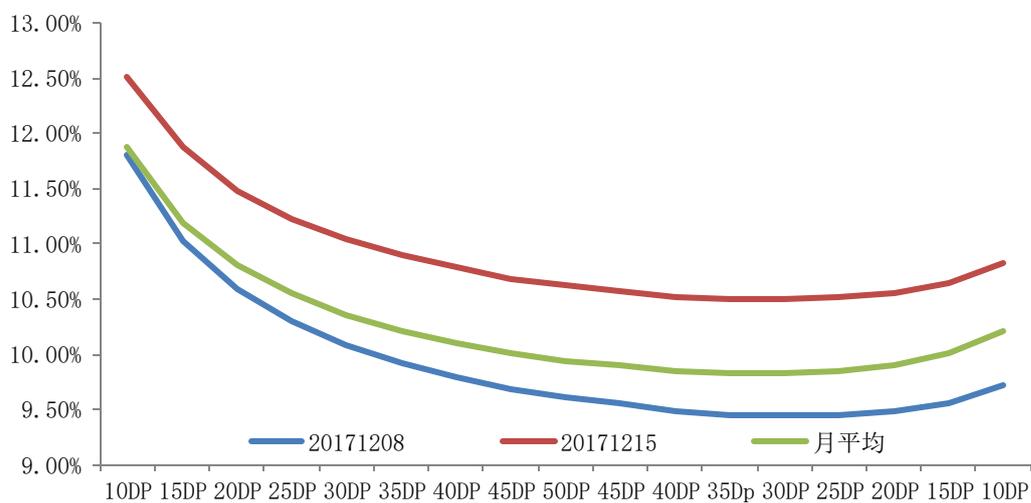
资料来源: WIND, 南华研究

图 1. 38：白糖期权波动率曲面



资料来源：WIND，南华研究

图 1. 39：白糖期权隐含波动率偏度



资料来源：WIND，南华研究

图 1. 40：白糖期权波动率期限结构

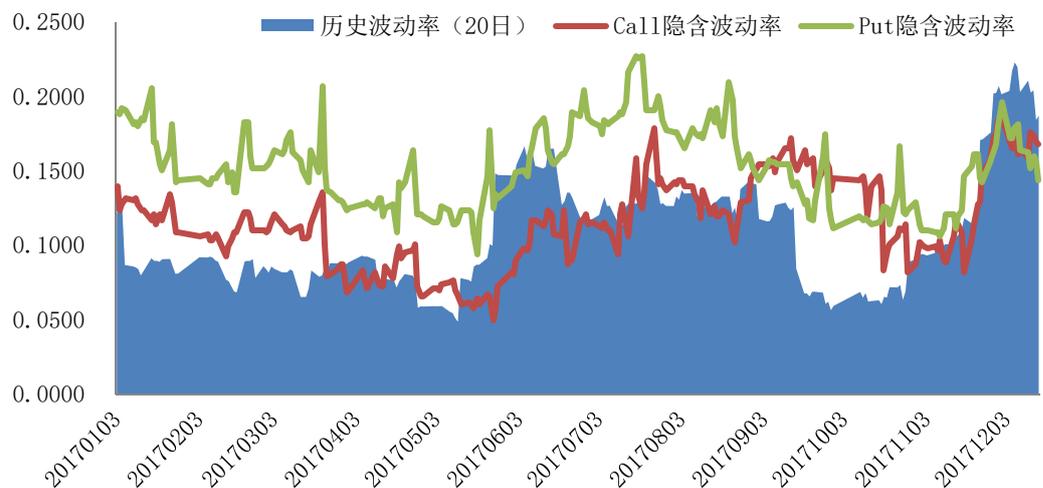


资料来源：WIND，南华研究

1.3.3. 50ETF 期权隐含波动率情况

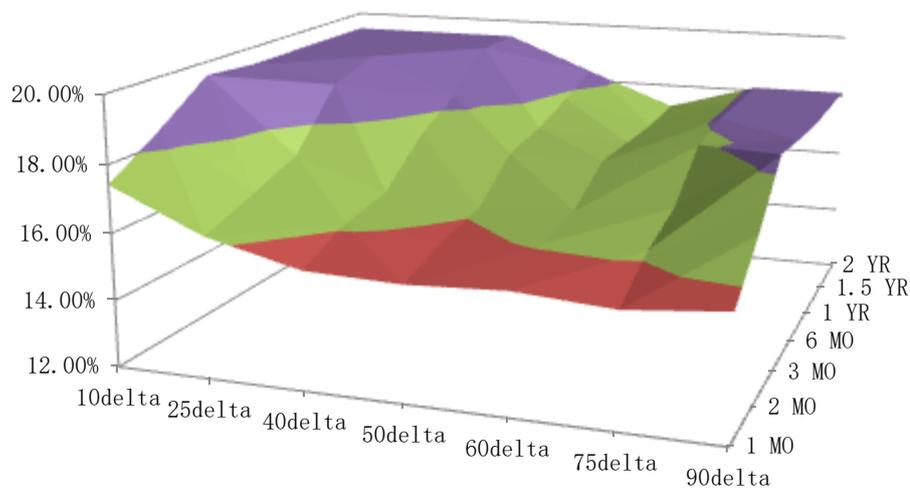
50ETF 看跌期权隐含波动率高于 50ETF 看涨期权隐含波动率，50ETF 基金历史波动率均值 11%，50ETF 看涨期权隐含波动率均值 12%，50ETF 看跌期权隐含波动率均值 18%。

图 1. 41：50ETF 期权历史波动率及隐含波动率情况



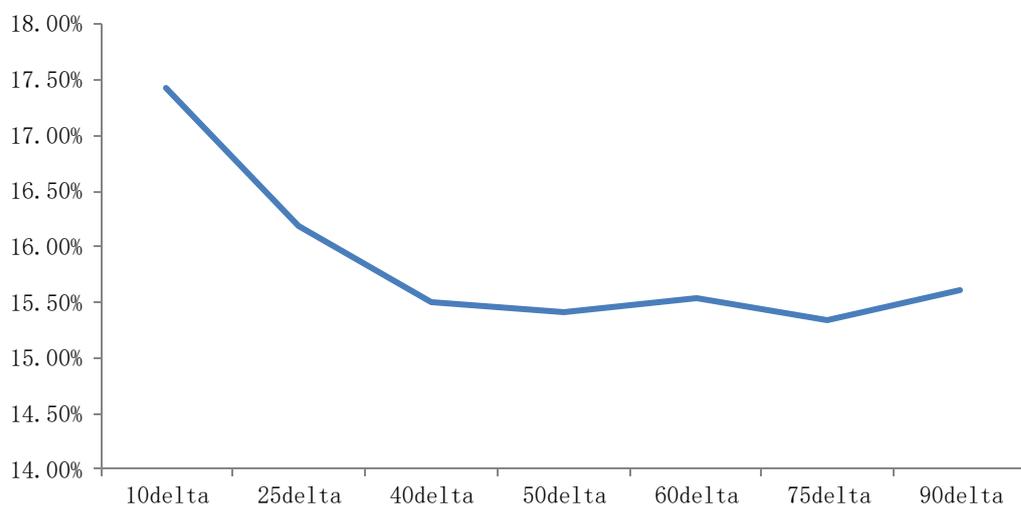
资料来源：WIND，南华研究

图 1. 42: 50ETF 期权波动率曲面



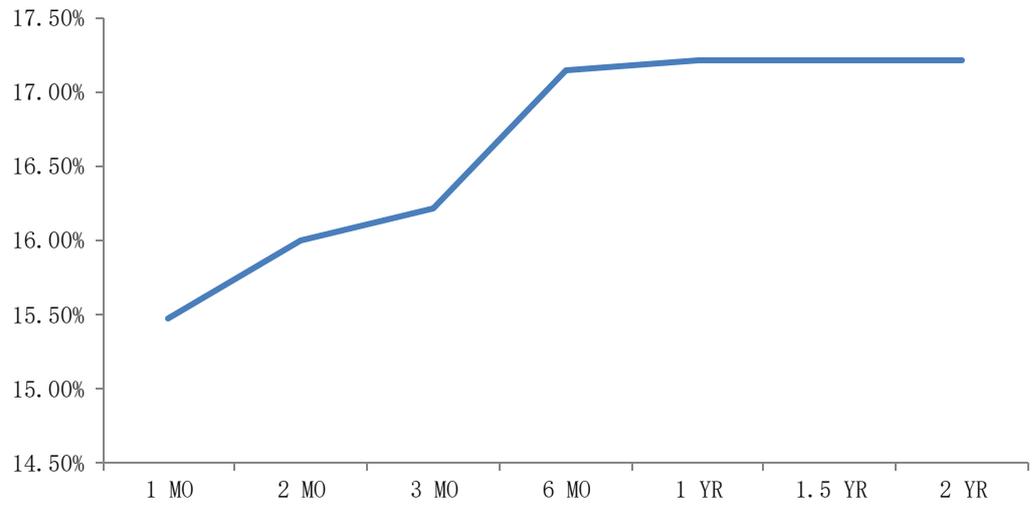
资料来源: Bloomberg, 南华研究

图 1. 43: 50ETF 期权隐含波动率偏度



资料来源: Bloomberg, 南华研究

图 1.44：50ETF 期权波动率期限结构



资料来源：Bloomberg、南华研究

第2章 交易规则修改梳理

2.1. 郑商所交易规则调整一览

表 2.1.1 持仓限额

实施日期	投机(手)	套利(手)	套保(手)
2017/04/19	200	400(含投机)	600(含投、套利)
2017/09/18	2000	4000(含投机)	6000(含投、套利)

资料来源：郑州商品交易所、南华研究

表 2.1.2 手续费

实施日期	交易(元/手)	行权履约(元/手)	行权期货开仓
2017/04/19	3	0	3
2017/11/30	1.5	1.5	0

资料来源：郑州商品交易所、南华研究

表 2.1.3 单笔最大下单量

实施日期	限价单(手)	市价单(手)	套利单(同限价单)
2017/04/19	20	2	20
2017/09/18	100	2	100

资料来源：郑州商品交易所、南华研究

表 2.1.4 投资者适当性

实施日期	考试	视频	互认(认可)
2017/04/19	成绩 90 分	录像	不互认
2017/09/01	试题优化 90 分	录像	境内商品期权交易成交记录, 商品期权仿真互认
201712/08	成绩 90 分	简化知识测试视频录像	认可境内商品、金融期权交易成交记录

资料来源：郑州商品交易所、南华研究

2.2. 大商所交易规则调整一览

表 2.2.1 持仓限额

实施日期	投机(手)
2017/03/07	300
2017/09/15	2000

资料来源：大连商品交易所、南华研究

表 2.2.2 行权与履约

实施日期	行权(履约)申请
2017/03/07	到期日 15:00-15:30, 客户只能委托会员单位通过本所会员服务系统提交行权、取消自动行权申请
2017/08/07	到期日 15:00-15:30, 客户可以通过交易系统系统提交行权、取消自动行权申请

资料来源：大连商品交易所、南华研究

表 2.2.3 投资者适当性

实施日期	考试	视频	互认(认可)
2017/04/19	成绩 90 分	录像	不互认
2017/09/01	试题优化 90 分	录像	境内商品期权交易成交记录, 商品期权仿真互认
2017/12/08	成绩 90 分	简化知识测试视频录像	认可境内商品、金融期权交易成交记录

资料来源：大连商品交易所、南华研究

两大交易所放宽持仓限额后, 交易量和持仓量都有明显变化。郑商所下单量的放开, 交易下单便捷性上升

第3章 期权交易机会全回顾

3.1. 无风险套利

商品期权市场并非完全有效市场，因此仍存在较多的套利机会，通过进行统计，确实存在不少的套利机会。

3.1.1. 平价套利

对于平价套利，欧式期权存在平价公式，根据此公式可以在市场上进行套利。商品期权是美式期权，理论上不存在平价公式，而是一个价格区间，在期权市场价格出现在区间之外时可以进行套利，在价格回到区间之内是进行平仓获利了结。但是，根据市场的实际运行情况，豆粕和白糖期权的持仓量数万手，提前行权的期权非常少，基本可以忽略不计，因此在商品期权上的套利基本上与欧式期权相同。即期权满足以下平价关系，

$$C + X = P + S$$

其中，正向套利是指在等式左边大于右边，即在套利过程中买入标的资产（S）；而反向套利是指在等式左边小于右边，即在套利过程中卖出标的资产（S）。由于商品期权的标的资产商品期货可通过卖出标的资产做空，因此，在商品期权中正向反向的套利机会均可低成本实现。

我们统计了豆粕、白糖期权上市以来，开盘价与收盘价的平价套利出现的次数及收益率分布。从整体来看，豆粕、白糖期权正向反向平价套利机会均有出现，且频率不低。从整体收益分布来看，主要收益率在 10% 以内，但也不乏超过 20% 的超高收益率。

:表 3.1: 平价套利统计统计表

	开盘价		收盘价	
	正向次数	反向次数	正向次数	反向次数
白糖	1033	856	905	1044
豆粕	1667	925	1623	815

资料来源：WIND，南华研究

图 3.1：平价套利收益率分布情况图



资料来源：WIND，南华研究

我们通过一个例子来说明如何进行平价套利。

例 3.1: 在 2017 年 8 月 15 日，SR801C6000 的开盘价为 343.5 元/吨，SR801P6000 的开盘价为 81.5 元/吨，SR801 开盘价为 6231 元/吨。

此时，平价公式左边 $C+X=6343.5$ 元/吨，公式右边 $P+S=6312.5$ 元/吨，左边明显大于右边，因此可进行正向套利，即以开盘价买入一手标的期货，以开盘价买入 SR801P6000，同时以开盘价卖出 SR801C6000。（假设：白糖期权手续费为 3 元/手，保证金比例为 7%。）

正向套利持仓状况：

SR801C6000	1 手空头
SR801P6000	1 手多头
SR801	1 手多头

该策略持有到期，到期收益为 304 元，到期期限为 101 天，保证金以及初始投入一共 12979.4 元，则到期年化收益率为 8.46%。

3.1.2. 盒式套利

对于盒式套利，其基本原理是买入看涨期权的同时卖出行权价相同的看跌期权，则到期时无论标的资产价格在行权价上方还是下方，均会以行权价格买入标的资产；买入看跌期权的同时卖出看涨期权，则到期时以行权价卖出标的资产。因此对于不同行权价的看涨看跌期权，如果行权价的差大于买卖期权的支出和手续费，那么就存在盒式套利机会。

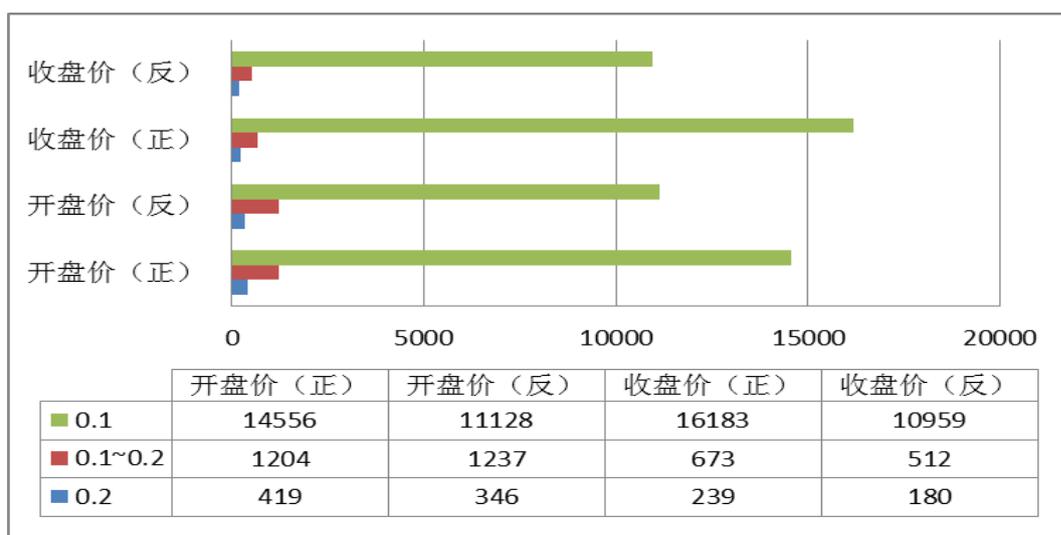
我们同样统计了豆粕、白糖期权上市以后，开盘价与收盘价的盒式套利机会与收益率分布。从整体来看，盒式套利机会明显多于平价套利，但操作难度与滑点较高。从收益率分布来看，无风险套利的收益率基本在 10% 以内，但仍有超额收益的可能。

表 3.2: 盒式套利次数机会统计

	开盘价		收盘价	
	正向次数	反向次数	正向次数	反向次数
白糖	6356	5545	6337	5390
豆粕	9823	7166	10758	6261

资料来源: WIND, 南华研究

图 3.2: 盒式套利收益率分布情况图



资料来源: WIND, 南华研究

我们通过一个例子来演示如何进行盒式套利。

例 3.2: 在 2017 年 8 月 25 日, SR801C5500 的开盘价为 885.5 元/吨, SR801P5500 的开盘价为 6.5 元/吨, SR801C6100 的开盘价为 303 元/吨, SR801P6100 的开盘价为 64.5 元/吨, 如果卖出一手 SR801C5500, 买入一手 SR801P5500, 买入一手 SR709C6400, 卖出一手 SR709P6400, 收入 640.5 元/吨, 而行权价价差为 600 元/吨, 此时进行盒式套利可获得 40.5 元/吨。(假设: 白糖期权手续费为 3 元/手, 保证金比例为 7%。)

反向套利持仓状况:

SR801C5500	1 手空头
SR801P5500	1 手多头
SR801C6100	1 手多头
SR801P6100	1 手空头

该策略持有到期, 到期收益为 393 元, 到期期限为 91 天, 保证金以及初始投入一共 20275.8 元, 则到期年化收益率为 7.77%。

3.1.3. 蝶式套利

平价套利本质上是在看涨看跌期权价格出现非有效时结合标的资产进行无风险套利，盒式套利本质上是在不同行权价看涨看跌期权价格出现非有效时进行无风险套利，这两种套利方式实质上是低买高卖。蝶式套利则有所不同，其基本原理是利用期权价格与标的资产价格的凸性关系，当出现非凸性时就存在套利机会，本质上是不同行权价看涨期权（看跌期权）之间价格出现偏差时的套利机会。

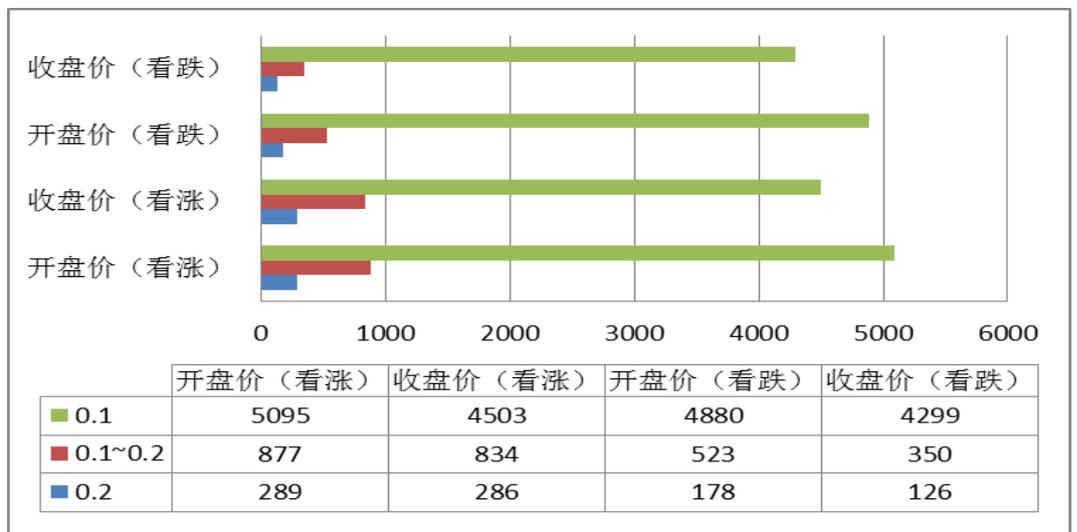
我们同样统计了豆粕、白糖期权上市以后，开盘价与收盘价的蝶式套利机会与收益率分布。从收益率分布来看，无风险套利的收益率基本在 10%以内，但仍有超额收益的可能。

表 3.3：蝶式套利机会统计

	看涨期权		看跌期权	
	开盘价	收盘价	开盘价	收盘价
白糖	4664	4518	3753	3415
豆粕	1597	1105	1828	1360

资料来源：WIND，南华研究

图 3.3：蝶式套利收益率分布情况图



资料来源：WIND，南华研究

我们通过一个例子来演示下蝶式套利。

例 3.3：在 2017 年 3 月 31 日，M1709-C-2550 的收盘价为 255.5 元/吨，M1709-C-2600 的收盘价为 221.5 元/吨，M1709-C-2650 的收盘价为 185.5 元/吨，以收盘价进行蝶式套利，此时买入一手 M1709-C-2550 和买入一手 M1709-C-2650，总支付 441 元/吨的权利金，卖出两手 M1709-C-2600 收入 443 元/吨，即可用净收入 2 元/吨构建此策略，因此存在无风险套利机会。（假设：豆粕期权手续费为 1 元/手，保证金比例为 7%。）

看涨期权蝶式套利持仓状况：

M1709-C-2550	1 手多头
M1709-C-2600	2 手空头
M1709-C-2650	1 手多头

此策略持有到期，预期到期收益为 16 元，到期期限为 129 天，保证金以及初始投入一共 12760 元，则到期预期年化收益率为 0.35%。

3.1.4. 无风险套利中存在的风险

期权套利策略中，平价套利、盒式套利和蝶式套利运用最为广泛，通过对这些套利策略的介绍，可以了解套利的基本原理，即通过运用期权合成标的，运用市场的非完全有效进行低买高卖，获取低风险收益。

以上无论是白糖期权的套利，还是豆粕期权的套利，都是在没有考虑流动性风险的前提下进行的，这一点需要特别重视。从统计的策略收益来看，白糖的高收益机会要多于豆粕，这并非说明白糖期权收益要比豆粕期权高，而是豆粕期权的流动性风险较小的原因，从成交量上可以看出，豆粕期权日均成交量是白糖期权的三倍多。一些机会可能在考虑到流动性风险后，基本上没有收益。

因为商品期权是美式期权，买入方有提前行权的权利，即使提前行权的数量微乎其微，但也要给予一定的重视。

在到期时，平值期权附近仍存在大头针风险以及可能面临行权的不确定性，需重点关注并在合适的时机了结头寸。

3.2. 波动率交易

3.2.1. 做多波动率

我们整理发现商品期权的隐含波动率受天气和报告的影响，当天气出现剧烈变化时，期权隐含波动率不断上升，当天气逐渐稳定后，期权隐含波动率开始下降。当将有重大报告发布时，豆粕期权隐含波动率不断上升，当重大报告发布后，期权隐含波动率开始下降。所以，可以依据天气和报告，构建期权波动率策略。

进入 7 月份后，美国大豆进入关键生长周期，美豆主产区天气出现剧烈变化，为天气炒作和投机创造机会。由于连粕价格波动与美豆价格波动相关性较高，连粕价格变化受美豆主产区天气变化的影响，连粕价格已实现波动率一直处于高位。剧烈变化的价格和市场参与者对天气不确定性的预期也使期权市场变得更为活跃。一方面，豆粕的生产者和需求者为了规避风险，大量购买豆粕期权；另一方面，投机者为了炒作天气，大量购买豆粕期权。所以，豆粕期权隐含波动率在 7 月上旬不断上升，在 7 月中下旬达到全年的最高点。所以在 7 月上旬，可以构建做多豆粕期权隐含波动率策略。

8 月 11 日，美国 USDA 报告公布了美豆的单产数据。由于此次单产数据存在较大的不确定性，刺激单产的炒作和投机，从 7 月末到 8 月 11 日期间，豆粕期权隐含波动率不断上升，并在报告公布当天达到最大值，所以可以在报告公布前构建做多波动率策略，并在报告公布当天平仓。

需要注意的是，做多波动率策略，时间成本较高，仍需选择合适的时间点入场。在豆粕上，我们尝试了 4 次做多波动率，具体见下表。

表 3.4： 做多波动率策略汇总：

	策略一	策略二	策略三	策略四
建仓日	2017/7/7	2017/8/14	2017/11/16	2017/11/29
平仓日	2017/7/18	2017/8/29	2017/11/21	2017/12/6
收益率	14.24%	1.02%	5.99%	8.79%
合约 1	M1709C2850	M1801C2850	M1805C2750	M1805C2800
头寸	100	100	100	100
合约 2	M1709P2850	M1801C3050	M1805P2800	M1805P2850
头寸	100	-200	100	100
合约 3	M1709	M1801		M1805
头寸	7	-1		-1
Delta	1.65	-1.9	9.26	4.29
Gamma	5.4	-0.4	3.8	3.2
Theta	-1828.3	-9087	-545.2	-702.6
Vega	6677.9	6659.2	13830.5	13453

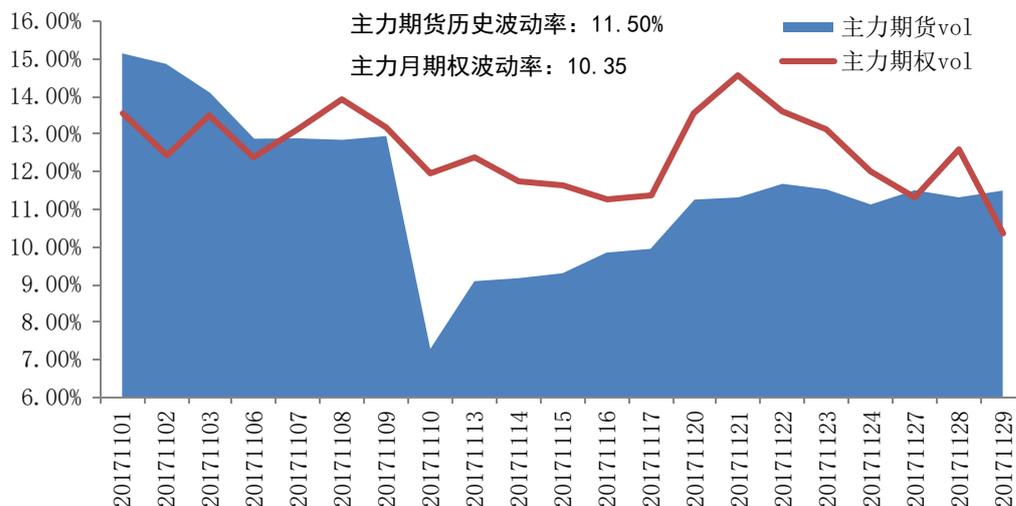
资料来源：WIND，南华研究

我们以 2017 年 11 月 29 日策略四来举例说明，如何选择恰当的时机、合适的合约以及合适的策略来做多波动率。

在 2017 年 11 月 29 日前跟踪标的资产发现，豆粕期货在利多出尽后经历了一波小幅回调行情，随之豆粕期权的隐含波动率出现了低于历史波动率的情况，根据我们对豆粕期货波动率锥的跟踪与分析，我们认为有两大理由支持豆粕期权尤其是 M1805 合约的隐含波动率大概率将走高。

第一，隐含波动率低于历史波动率，而现在的历史波动率也低于中位数。截至 2017 年 11 月 29 日收盘，豆粕期权主力合约的隐含波动率为 10.35%，豆粕期货主力合约的历史波动率为 11.50%，具体走势如图所示。

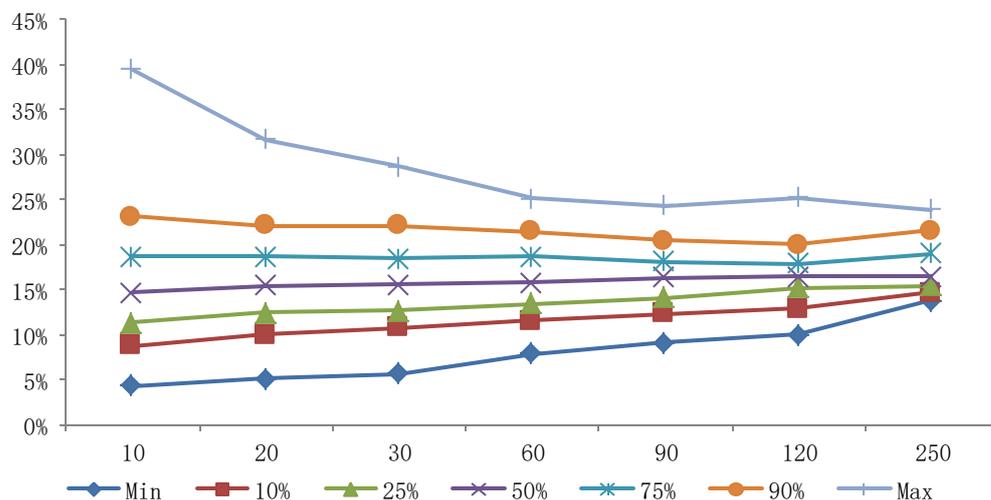
图 3.4： .主力月隐含波动率平稳



资料来源：WIND，南华研究

而从标的资产豆粕期货历史波动率锥来看，豆粕期货现阶段的历史波动率位于 25%的分位数的水平，处于一个相对可操作的位置。

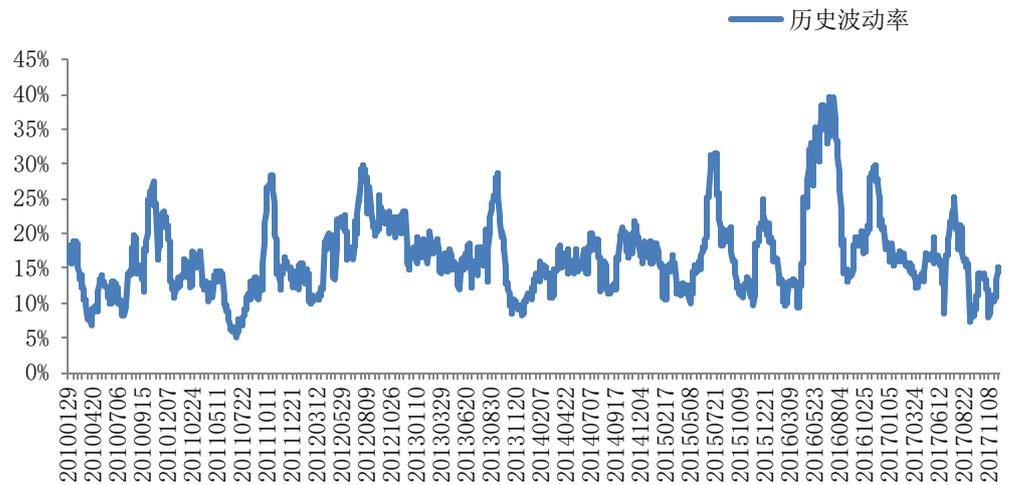
图 3.5：豆粕期货历史波动率锥



资料来源：WIND，南华研究

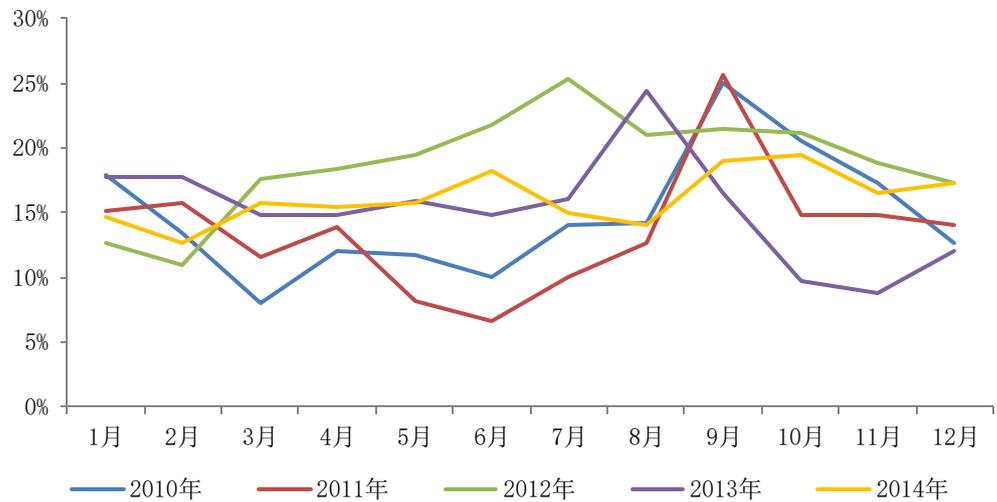
第二，豆粕期货从历年数据来看，每年的 11 月到 12 月期间都是波动率低谷，而后会呈现一路攀升的态势，在 1 月到 2 月间到达顶峰。主力期货近 7 年 12 月份历史波动率均值为 15.48%，最低值为 12.07%，均高于当前的历史波动率。具体情况见图 3.6 和图 3.7。

图 3.6：豆粕期货主力合约历史波动率



资料来源：WIND，南华研究

图 3.7：豆粕期货 2010-2014 年历史波动率



资料来源：WIND，南华研究

除此之外，我们还做了近 2 年豆粕期货波动率的走势情况，分析认为在与前 2 年豆粕产量与库存较高的大背景相同的前提下，今年与去年会出现类似的历史波动情况。

图 3.8：2015、2016 近两年豆粕期货波动率情况



资料来源：WIND，南华研究

在期货市场，我们无法通过不判断未来方向，或者说标的资产波动较小的情况下，单纯做多波动率。而期权则提供了时间、波动率这两个全新的维度。那么，如果通过构建期权策略来做多波动率呢。一般我们推荐买入跨式或宽跨式，并保持 Delta 中性。我们可以在 11 月 29 日以收盘价构建以下策略：

- A: 买入 100 手 M1805C2800 合约
- B: 买入 100 手 M1805P2850 合约
- C: 卖出 1 手 M1805 豆粕期货合约

这里需要注意的是，单纯的买入跨式或宽跨式策略并不是一个波动率策略，而只有保持了 Delta 的中性才是做多波动率策略。并且在 $\text{Gamma} + \text{Vega}$ 大于 Theta 损耗的前提下，我们可以通过 Delta 中性的过程获得盈利，我们称之为 Gamma Scalping。

所谓 Gamma Scalping 是指在用标的资产进行 delta 对冲过程中，由于标的资产的变化而造成 delta 的不断变化。Gamma 交易策略，即为一种试图通过在调整过程中对标的资产的不不断低买高卖以达到盈利的交易策略。期权多头具有正的 gamma，不管是 Call 还是 Put。因此在做多 gamma 的时候，投资者付出期权费用，得到了标的资产低买高卖的机会。如果是做空 gamma，那么投资者收取了期权费用，但是在 delta 调整过程中，就是高买低卖，不断损失收到的期权费。而且卖出的期权价格往往有限，所以调整的越多，亏的就越多。因此，在实际交易过程中，Gamma 交易就是一种做多 Gamma 的策略。我们通过对前几日头寸的回顾来说明演示一下这个 Gamma Scalping 的过程，具体见下表 3.5。

表 3.5: Gamma Scalping 测算过程

日期	M1805 Close	M1805 C2800 Delta	M1805 P2850 Delta	总头寸 Delta	M1709 头寸
20171129	2822	0.5546	-0.5403	4.2947	-1
20171130	2816	0.5424	-0.5540	-1.6044	1
20171201	2800	0.5083	-0.5885	-0.1772	8
20171204	2871	0.6463	-0.4405	5.8366	-20
20171205	2864	0.6337	-0.4540	-0.3806	-18

资料来源：Wind，南华研究

我们可以发现，当标的资产上涨时卖出更多期货合约，标的资产下跌时平仓所建立的空头头寸，从而获得低买高卖的利润空间。

3.2.2. 做空波动率

与做多波动率最重要考虑时间价值损耗不同，做空波动率是站在时间损耗有利的一方，因此做空波动率最重要的是需要在建仓前做严格的风险管理。

表 3.6 做空波动率策略：

	策略一	策略二	策略三	策略四
建仓时间	2017/7/18	2017/8/14	2017/9/25	2017/12/8
平仓时间	2017/8/4	2017/8/30	2017/10/27	2017/12/15
收益率	5.58%	2.86%	14.73%	4.47%
合约 1	M1709C2800	M1801C2850	M1801P2600	M1805C2900
头寸	-100	100	-100	100
合约 2	M1709P2850	M1801C3000	M1801C2900	M1805C3050
头寸	-100	-200	-100	-200
合约 3	M1709	M1801	M1801	M1805
头寸	1	7	19	-3
Delta	-1.44	-0.6	-6.86	-0.27
Gamma	-6.2	-0.8	-3.54	-1.05
Theta	2407.6	293.4	595.68	483.83
Vega	-5109.8	-2570.4	-8239.84	-4419.67

资料来源：WIND，南华研究

2017 年下半年，尝试了四次做空波动率的策略（见上表）。其中，第一次是利用美国大豆主产区天气的变化，在 7 月下旬，美豆主产区天气逐渐明朗，天气炒作热情消退，豆粕期权隐含波动率开始下降。四次做空波动率策略采用了不同的方式，第一次和第三次是采用了卖出宽跨式并保持 Delta 中性，第二次和第四次是比率价差。两者各有优劣，会在后面的例子中详细讲到。

策略一采用的是卖出宽跨式并做 Delta 对冲，此策略与做多波动率策略操作逻辑一致，唯一不同的是卖出策略时 Gamma 为负，如果不断做 Delta 中性对冲，意味着一直高买低卖，在期货端会出现一

直的额外亏损。而该策略的优点在于其 Theta 价值远远高于比率价差，能够最大程度的赚取时间损耗所带来的收益。

策略二采用的是比率价差策略。此策略一般选择卖出 2 份 25Delta 期权的同时买入 1 份 50Delta 的期权。其优点是该组合能较好的对冲一部分 Gamma 和 Vega 风险，同时避免了在 Gamma 为负的情况下运用标的资产合约进行 Delta 对冲。因此，我们更我们推荐使用比率价差来做空波动率。

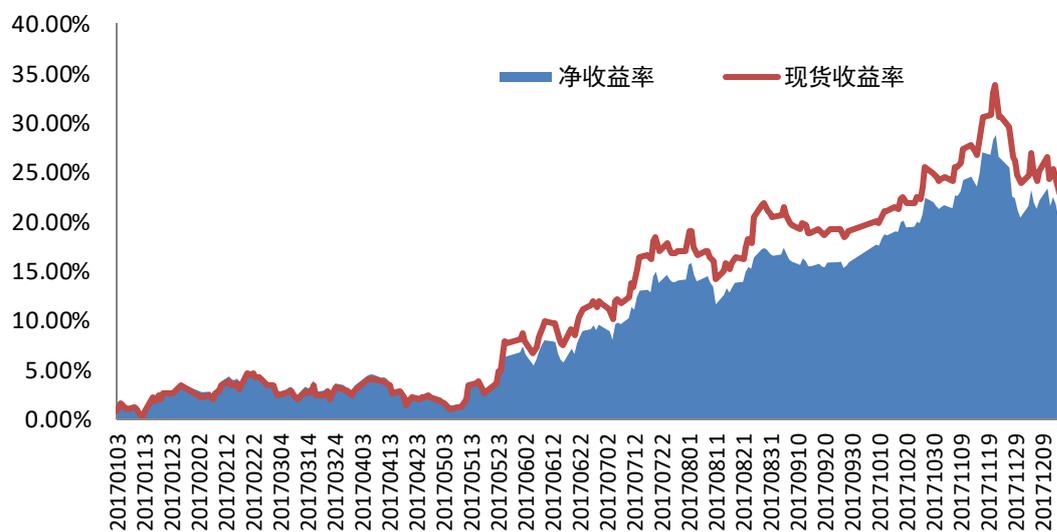
不过，值得投资者注意的是，卖出波动率策略需做风险管理，在波动率快速升高时，需进行平仓操作，将风险控制可在可承受的范围内。

3.3.50ETF 期权备兑开仓

看涨期权备兑开仓策略适合标的资产价格上涨但是幅度不大的市场行情，卖出看涨期权有增强收益的效果，同时当标的资产价格下跌时，能够提供一定的下行保护。

50ETF 期权备兑策略为：买入标的资产 50ETF 的同时卖出近月虚值两个最小行权价间距的看涨期权，在每一个交易日周五进行调仓，以保证卖出期权虚值两个单位，卖出一手期权最终平仓时手续费为 8 元。

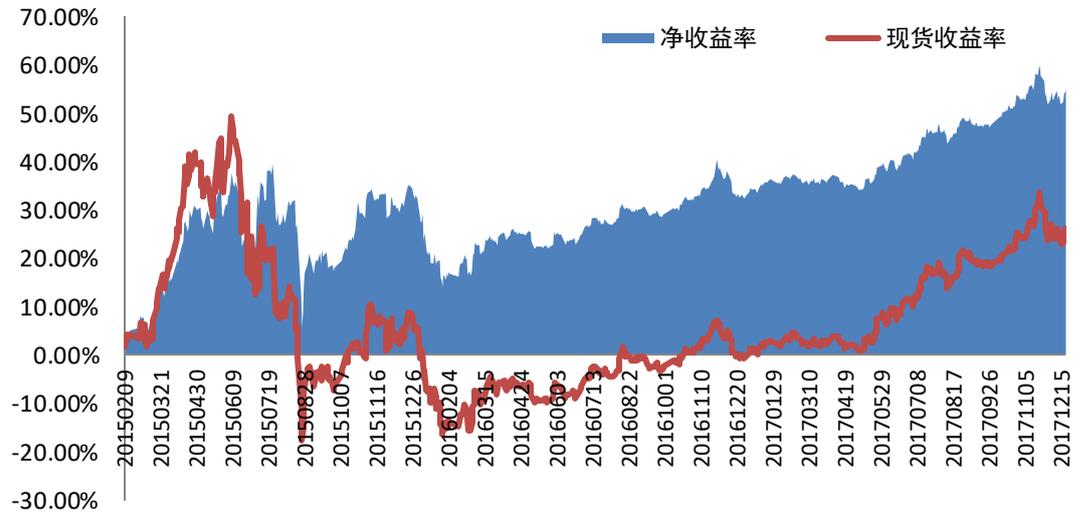
图 3.9：50ETF 期权 2017 年备兑策略情况



资料来源：WIND，南华研究

该策略在标的资产，即 50ETF 温和上涨时，收益最佳。本年度以来，在 2017 年 5 月 23 日前表现均优于现货收益率，达到了收益增强的效果。而后 50ETF 进入快速上涨阶段，备兑开仓策略收益不如标的资产。截止 2017 年 12 月 15 日，备兑策略的总收益为 20.43%，而标的的收益达到了 22.91%，高于备兑策略，但是备兑策略收益的标准差为 7.76%，而标的的为 9.29%，显然备兑策略的波动要小于单纯持有标的资产。

图 3.10：50ETF 期权备兑策略情况



资料来源：WIND，南华研究

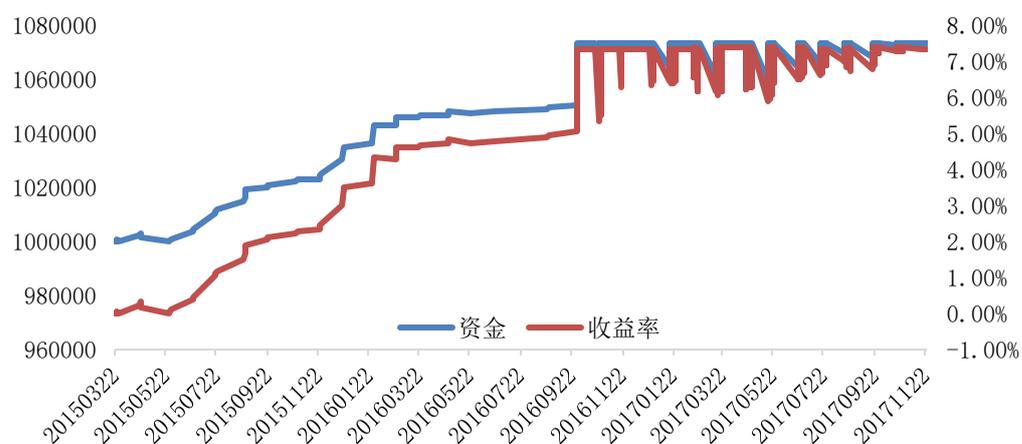
从备兑策略历史运行来看，策略从 50ETF 期权上市之日 2015 年 2 月 9 日开始，截止 2017 年 12 月 15 日，策略总收益收益为 51.94%，而 50ETF 现货收益为 22.85%，可以看出期权在增强收益方面的效果十分显著。

3.4. 50ETF 持有到期策略

持有到期策略是抓取期权接近到期时时间价值迅速消失的价值的策略；该策略主要运用在短期标的价格波动率变化小的期权上，通过到期前一段时间卖出虚值认购期权，获取期权到期时间价值衰减的利益；并且该策略和卖出宽跨式价差策略都属于收益有限，风险无限，所以要求投资者有较好的风控能力，特别当在期权到期前几日如标的价格出现较大波动时，容易出现大幅亏损或被强制平仓的风险。一般而言，同卖出宽跨式价格策略一样，可以通过买入相应的认购或认沽期权，来避免当标的价格出现大幅波动或隐含波动率出现大幅上升时候的风险。该策略在有明显趋势性行情下有加大风险。

我们分选择在 15-16 年到期前 3 天卖出认购，17 年因为国家队持仓稳定，防范金融风险情况下参考下预期波动率会较为稳定，选择到期前 7 天进行卖出认购。总体保证金所占总资金仓位控制在 8~11% 之间。

表 3.11： 持有到期策略



资料来源：WIND，南华研究

如图所示，该策略在 15 年情况最好，到 16 年有所减弱，17 年并不理想，经过市场回溯情况来看，主要大多数投资者对 17 年整体波动率预期走弱且整体呈现慢牛状态，开始更早的卖出期权，根据该情况，投资者可以更早卖出 Delta 为正的宽跨式期权，随着到期日临近平仓以无时间价值的深虚值期权，开仓浅虚值期权，进一步获取时间价值。

第4章 展望

4.1. 基本面展望

豆粕方面，近年全球蛋白粕供需情况呈现出产量及消费量同步增长的紧平衡格局，预计明年我国蛋白粕总需求将维持 5% 以上的稳定增长，其中豆粕需求的增长有可能达到 7%。而上半年种植水平较低的南美产区容易受到恶劣气候、不良天气以及政治、汇率等多重因素的刺激性影响，叠加我国畜禽养殖行业因环保禁养政策优化结构可能带动新一轮的需求周期，所以上半年豆粕或将偏于强势。

白糖方面，基本面情况我们认为 2018 年全球食糖供应过剩明显，但由于此前价格已经有明显消化，预计 2018 年原糖仍难于摆脱底部区间震荡的格局。2018 年国内糖市供需结构很可能进入一个相对平衡的态势，但郑糖盘面会存在阶段性失衡的可能性，我们需要重点关注今年的产量是否能够符合预期，进口与抛储之间的此消彼长的过程，以及必须承认走私常态化的现实。郑糖整体的走势可能维持震荡下行的局面。

50ETF 方面，在四季度快速拉升之后，权重 PE 也都创出新高，虽然一季度货币面相对宽松在年报出来之前，

4.2. 期权策略前瞻

从波动率策略来讲，18 年可以继续做豆粕事件性的波动率策略。从 17 年情况来看豆粕波动率在 USDA 季度报告以及天气变化情况时都有较为明显的波动，18 年可以继续关注这方面机会，在报告前期波动率偏低时候埋伏，或者出报告之后博取波动率的回落利润。

白糖期权上市以后，白糖期货毛利现象有很好的缓解，在政策不明朗的情况下，预计并不会出现波动率明显放大的情况，所以更适合在反弹末端卖出看涨期权，达到长期做空的效果，也可以结合行情阶段性卖出宽跨，随着到期日临近而逐步向平值靠近卖宽跨。

而豆粕期权整体下行空间并不是很大则更适合在超跌后，做出卖出看跌期权的操作。这主要是因为利空出尽的情况下，天气的变化一般会利好豆粕期货价格。

50ETF 在 11 月底出现大幅回调之后，波动率有所上升，短期内波动率可能稳中会有所回落。在四季度一波快速拉升之后，几大权重股也都处于近 5 年 PE 高位，我们认为在现在市场上是不会出现急跌现象，预计在一季度 50ETF 会有所调整，可以持有卖出 Delta 为负的跨式或反弹到压力位卖出认购。

南华期货分支机构

总部

杭州市西湖大道 193 号定安名都 2、3 层
客服热线: 400 8888 910

上海分公司

上海市浦东新区芳甸路 1155 号 801、802 单元
电话: 021-20220312

上海虹桥路营业部

上海市徐汇区虹桥路 663 号 1 楼、7 楼
电话: 021-52586179

上海芳甸路营业部

上海市浦东新区芳甸路 1155 号 8 层 803、804 单元
电话: 021-50431979

普宁营业部

广东省普宁市中信华府南向门市东起第 3-8 间首层至二层
电话: 0663-2663855

厦门营业部

厦门市思明区鹭江道 96 号之二钻石海岸 B 栋 1903 单元
电话: 0592-2120291

南通营业部

南通市南大街 89 号 (南通总部大厦) 六层 603、604 室
电话: 0513-89011168

广州营业部

广州市天河区花城大道 68 号 2008 房, 2009 房
电话: 020-38809869

天津营业部

天津市河西区友谊路与平江道交口东南侧大安大厦 A 座 1003
电话: 022-28378072

苏州营业部

苏州工业园区苏惠路 88 号环球财富广场 1 幢 2909 室
电话: 0512-87660825

汕头营业部

汕头市龙湖区金砂路 103 号星光华庭商铺 112、212 号房复式
电话: 0754-89980339

太原营业部

太原市迎泽区解放南路 2 号 8 层 805 室
电话: 0351-2118001

宁波分公司

宁波市海曙区和义路 77 号 901、902
电话: 0574-87280438

余姚营业部

浙江省余姚市城区余姚中国塑料城国际商务中心 3 幢 102 室、104 室
电话: 0574-62509011

永康营业部

浙江省永康市永康总部中心金州大厦一楼
电话: 0579-89292777

萧山营业部

杭州市萧山区北干街道金城路 438 号东南科技研发中心 2101 室
电话: 0571-83869601

绍兴营业部

浙江省绍兴市越城区 昆仑商务中心 1 幢 1 单元 3101 室
电话: 0575-85095807

温州营业部

浙江省温州市车站大道 2 号华盟商务广场 1801 室
电话: 0577-89971808

成都营业部

四川省成都市高新区天府大道北段 1700 号 1 栋 2 单元 12 层 1209 号
电话: 028-86532609

嘉兴营业部

浙江省嘉兴市融通商务中心 3 幢 1801 室
电话: 0573-89997820

慈溪营业部

浙江省慈溪市浒山街道开发大道 1277 号 香格大厦 7 楼
电话: 0574-63925104

宁波营业部

宁波市和义路 77 号汇金大厦 9 楼
电话: 0574-87274729

台州营业部

台州经济开发区东商务区巨鼎国际商厦 203 室
电话: 0576-88539900

桐乡营业部

浙江省桐乡市梧桐街道凤鸣路 1048 号一层、七层
电话：0573-83378538

重庆营业部

重庆市江北区建新南路 1 号 20-2、20-3
电话：023-62611588

芜湖营业部

芜湖市镜湖区伟星时代金融中心 1002
电话：0553-3880212

舟山营业部

浙江省舟山市定海区临城街道翁山路 555 号交易中心大楼
三层 3232、3233 室
电话：0580-8125381

义乌营业部

浙江省义乌市宾王路 208 号 2 楼
电话：0579-85201116

南昌营业部

江西省南昌市红谷滩新区中央广场 B 区准甲办公楼
1405 室
电话：0791-83828829

北京分公司

北京市西城区宣武门外大街 28 号 2 幢 B803、B805 室
电话：010-63155309

北京营业部

北京市西城区宣武门外大街 28 号 2 幢 B801、B802 室
电话：010-63161286

沈阳营业部

沈阳市沈河区北站路 51 号 15 层 C 室
电话：024-22566699

青岛营业部

青岛市市南区闽江路 2 号 1 单元 2501 室
电话：0532-80798985

大连营业部

辽宁省大连市沙河口区会展路 129 号大连国际金融中心 A 座-大连
期货大厦第 34 层 3401、3410 号
电话：0411-39048000

郑州营业部

郑州市商务外环路 30 号期货大厦 1306 房间
电话：0371-65613227

兰州营业部

兰州市城关区张掖路街道酒泉路 437-451 号 11 层 001 号
电话：0931-8805351

哈尔滨营业部

哈尔滨市香坊区中山路 93 号 801、802、810 室
电话：0451-58896600

深圳分公司

深圳市福田区莲花街道金田路 4028 号荣超经贸中心
2701、2702 室
电话：0755-82577529

深圳营业部

深圳市福田区金田路 4028 号荣超经贸中心 2703、2705 室
电话：0755-82577909

免责声明

本报告中的信息均来源于已公开的资料，尽管我们相信报告中资料来源的可靠性，但我们对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。也不保证我公司所做出的意见和建议不会发生任何的变更，在任何情况下，我公司报告中的信息和所表达的意见和建议以及所载的数据、工具及材料均不能作为您所进行期货买卖的绝对依据。由于报告在编写时融入了该分析师个人的观点和见解以及分析方法，如与南华期货公司发布的其他信息有不一致及有不同的结论，未免发生疑问，本报告所载的观点并不代表了南华期货公司的立场，所以请谨慎参考。我公司不承担因根据本报告所进行期货买卖操作而导致的任何形式的损失。

另外，本报告所载资料、意见及推测只是反映南华期货公司在本报告所载明的日期的判断，可随时修改，毋需提前通知。未经南华期货公司允许批准，本报告内容不得以任何范式传送、复印或派发此报告的材料、内容或复印本予以任何其他人，或投入商业使用。如遵循原文本意的引用、刊发，需注明出处“南华期货公司”，并保留我公司的一切权利。



公司总部地址：杭州市西湖大道 193 号定安名都 3 层 邮编：310002

客服热线：400 8888 910

网址：www.nanhua.net