

白糖期权上市初期策略推荐

华泰期货研究院 量化组

罗剑

量化研究员

☎ 0755-82764736

✉ luojian@htgwf.com

从业资格号: F0286013

投资咨询号: Z0010683

白糖期权基本情况介绍

本报告根据郑州商品交易所白糖期权合约细则,对白糖期权的基本情况进行了介绍,同时结合基本面对其标的物白糖期货的未来走势进行了预测。对于2017年走势,本报告认为2季度,在原糖底部盘整、淀粉糖出现替代、资金紧张导致国内商品低迷、国内抛储以及走私抬头的情况下,国内糖将继续承压,同时将逐步见底。而到了夏季,随着对厄尔尼诺的炒作、国内快速去库存以及夏季消费旺季、中秋备货和进口政策尘埃落定的情况下,我们认为届时糖价有望出现新高。

白糖期权上市初期的定价研究及策略推荐

由于大商所豆粕期权于2017年3月31日刚刚上市,其市场参与者结构以及做市商交易策略很有可能会延续到白糖期权市场上,因此本报告参考豆粕期权上市其隐含波动率与其标的豆粕期货历史波动率的关联性,预测白糖期权上市之后的隐含波动率范围。本报告跟踪豆粕期货的历史波动率与豆粕期权平值合约隐含波动率,发现豆粕期货的历史波动率和平值期权隐含波动率整体维持稳定的相关关系,豆粕期权平值合约的隐含波动率整体落在30日历史波动率和60日历史波动率之间。

进入到2017年以来,白糖的波动率是呈逐步下降的趋势,截止至2017年4月18日,郑商所白糖30日历史波动率和60日历史波动率分别为9.52%和10.17%,已经达到了在过去三年的相对低点,预计未来波动率的下降幅度有限,上市首日隐含波动率可能存在一定高估,因此本报告对白糖期权的隐含波动率估计进行两个百分点的上浮,预计上市首日隐含波动率处在12.2%左右的位置。

得到隐含波动率的估计范围后,本报告再通过BAW公式计算出白糖期权九月平值附近合约的价格范围区间,根据预估价格区间和市场价格的可能存在的差别,推荐了低风险的交易策略和套利机会。

白糖期权基本情况介绍

白糖期权首日上市合约

2017年4月19日，白糖期权于郑州商品交易所正式上市。白糖期权合约的标的为白糖期货，期权行权后如果获得期货持仓，还可以通过平仓免于进入现货交割环节，操作便捷。其行权方式采用美式期权行权方式，可以在到期日前任意交易时间选择行权，对于期权买方更为便捷，可在市场有利时随时获得期货头寸。

白糖期权行权价格小于等于3000元/吨时，行权价格间距为50元/吨；行权价格在2000元/吨至10000元/吨之间时，间距为100元/吨；行权价格大于10000元/吨时，间距为200元/吨。而行权价格为行权价格间距的整数倍，同时覆盖标的期货合约上一交易日结算价上下浮动1.5倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。

根据4月18日白糖期货合约6778元的结算价，计算得出上市首日发布的期权合约的行权价档位分别为6300/6400/6500/6600/6700/6800/6900/7000/7100/7200/7300，首批上市交易的期权合约月份为2017年7月、8月、9月、11月以及2018年1月、3月、5月、7月、8月、9月。期权最后交易日为标的期货合约交割月份前两个月的倒数第5个交易日，到期日同最后交易日。

期权权利金影响因素

权利金作为期权合约中的唯一变量，是由买方和卖方的供求关系决定的，决定权利金的基本因素主要有：标的价格、标的物波动率、行权价格、距到期剩余日期和无风险利率。

对看涨期权而言，标的物价格与期权权利金呈正相关关系，看跌期权的权利金则于标的物价格呈负相关关系。期权标的物波动率越大，期权合约被执行的可能性就越高，对应权利金也就越高，因此标的物波动率与权利金价格呈正相关关系。看涨期权的行权价格越高，买方盈利的可能性越小，因此权利金越小，行权价格与权利金呈负相关关系，看跌期权则正好相反。由于期权内含的时间价值是不断减少的，因此期权的权利金与距到期剩余日期呈负相关。无风险利率提高时，会导致执行价格的现值降低，看涨期权的价值增加，因此无风险利率与看涨期权权利金呈反比，与看跌期权权利金呈正比。

白糖期货的走势及展望

BMI Research 在一份公告中称：“2月和3月急挫逾20%后，未来数周糖价下行空间很小，我们预计未来3-6个月糖价将保持区间波动，我们将今年的糖价预估从每磅19.3美分下调至每磅18美分。”相对地，郑糖近期保持强势，我们看到前期政府严厉打击走私和上

调关税的消息使得近期现货有所回暖，同时我们也看到目前产业资金主推 1709 合约使得主力合约相对其他合约更为强势。

对于后期的展望，一是看后期印度在夏季进口方面对市场是否还存在预期之外的变化；二是市场对于巴西 4 月开始的新榨季开榨前是否会进行炒作；三是宏观上美联储 3 月加息后对商品市场的影响、原油对巴西国内汽油以及乙醇的影响以及雷亚尔贬值的幅度；四是未来可能发生的厄尔尼诺能否对全球天气带来额外的影响；五是国内走私抬头后，打击走私的力度能否加强；六是国内玉米及淀粉价格是否大幅波动以对整体甜味剂市场带来变化。

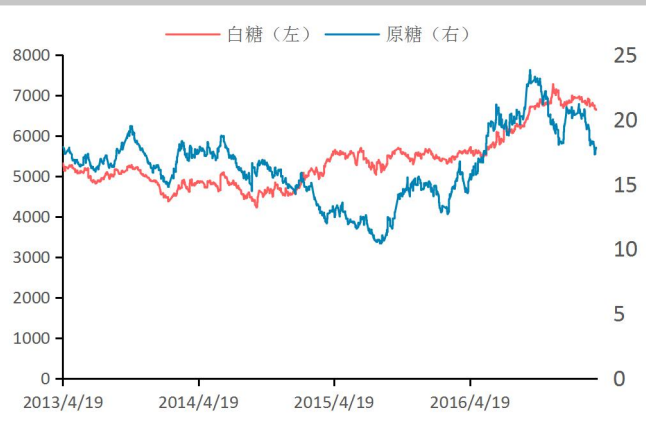
对于 2017 年走势，我们认为 2 季度，在原糖底部盘整、淀粉糖出现替代、资金紧张导致国内商品低迷、国内抛储以及走私抬头的情况下，国内糖将继续承压，同时将逐步见底。而到了夏季，随着对厄尔尼诺的炒作、国内快速去库存以及夏季消费旺季、中秋备货和进口政策尘埃落定的情况下，我们认为届时糖价有望出现新高。

白糖期权上市后权利金价格的预估

郑州白糖期货和纽约原糖期货波动特征的比较

原糖作为白糖的制作原料，两者之间既有相关，又相互独立。纽约原糖期货与郑州白糖期货价格的相关性为 46.6%，远不及大连豆粕与芝加哥豆粕之间高达 91% 的相关性，其波动特征也存在一定区别，郑州白糖期货的整体波动性相比纽约原糖明显要较弱一些。

图 1：白糖与原糖价格对比（元/吨），（美分/磅）



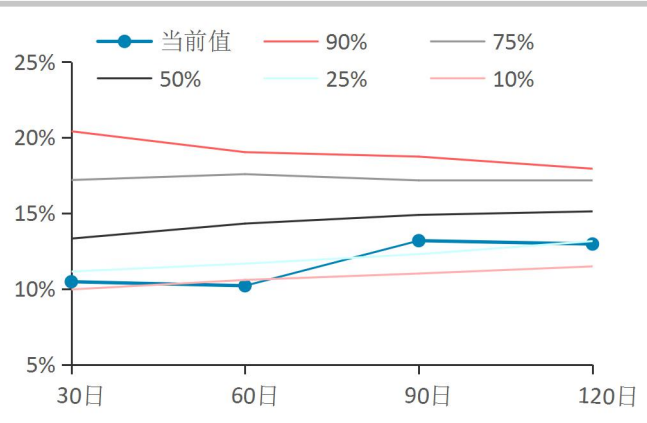
数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 2：白糖期货和原糖期货历史波动率对比（%）



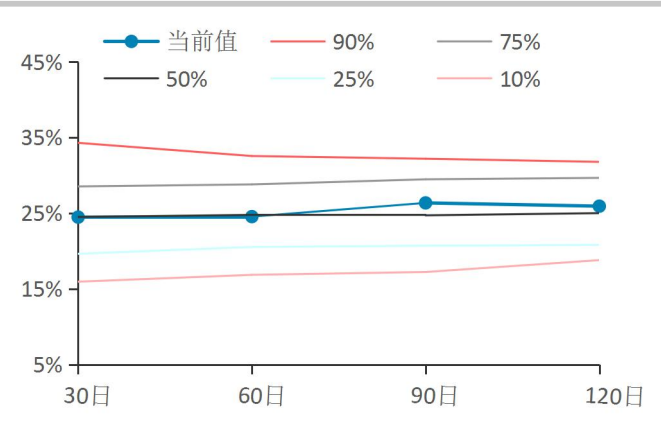
数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 3： 郑商所白糖期货波动率锥 (%)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 4： 纽约原糖期货波动率锥 (%)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

目前纽约原糖的历史波动率约为 25%，处于历史波动率锥中的 50%分位数的位置，说明不仅原糖的整体波动性要强于白糖，而在目前的时点原糖是处在一个波动率中枢的位置。而郑商所白糖期货的历史波动率在 10%-13% 的区间内，在波动率锥中基本上处于 10%分位数至 25%分位数的范围内，整体来看目前是位于一个波动率水平的低谷期。

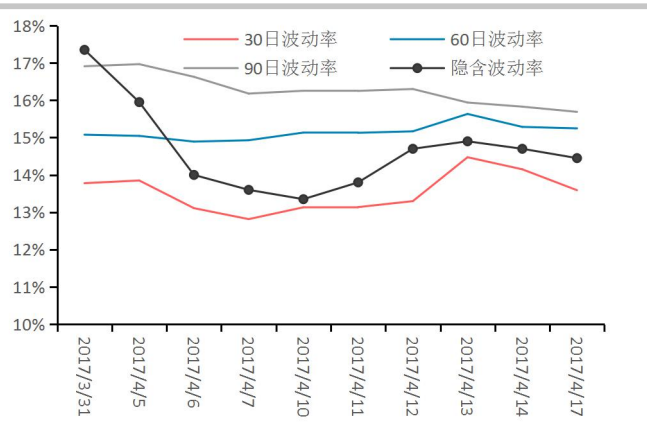
鉴于纽约原糖期货和郑州白糖期货之间的相关性不高、波动特征也有所区别，本报告不建议以纽约原糖期权作为参考，来估计即将上市的白糖期权的隐含波动率。

以大商所豆粕期权隐含波动率进行参考

由于大商所豆粕期权于 2017 年 3 月 31 日刚刚上市，其市场参与者结构以及做市商交易策略很有可能会延续到白糖期权市场上，因此本报告参考豆粕期权上市其隐含波动率后与其标的豆粕期货历史波动率的关联性，预测白糖期权上市之后的隐含波动率范围。

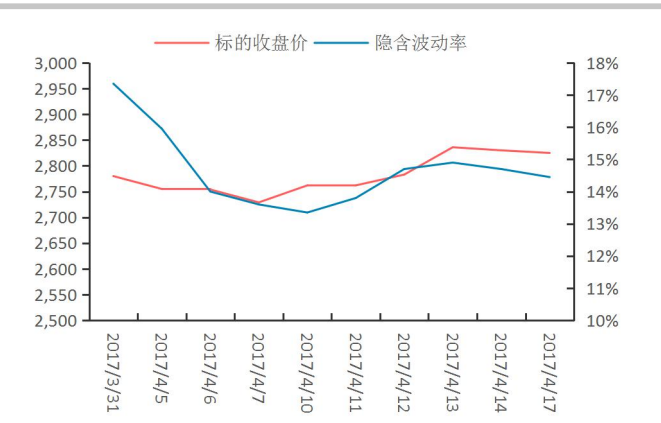
隐含波动率是将期权市场上的形成的交易价格，套入期权定价模型，反推出来的波动率数值，一般来说，隐含波动率与历史波动率保持稳定的正相关关系。

图 5： 豆粕历史波动率和隐含波动率对比 (%)



数据来源：Wind 华泰期货研究院

图 6： 豆粕历史波动率、隐含波动率核密度分布 (%)



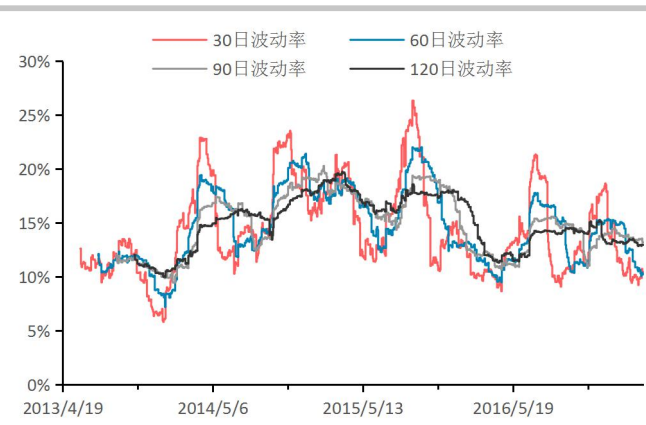
数据来源：Wind 华泰期货研究院

本报告通跟踪豆粕期货的历史波动率与豆粕期权平值合约隐含波动率，发现豆粕期货的历史波动率和平值期权隐含波动率整体维持稳定的相关关系。由于3月31号(豆粕期权上市首日)面临清明节假期和种植意向报告和季度库存报告的发布，不确定性较大导致隐含波动率偏高，在4月6号之后隐含波动率基本回归正常水平。如图5所示，豆粕期权的隐含波动率整体落在30日历史波动率和60日历史波动率之间。

以白糖期货历史波动率为参照进行隐含波动率预估

为了形成对首日上市期权价格区间的预测，我们将根据白糖期货30日历史波动率和60日历史波动率可以大致推算出即将上市的豆粕期权隐含波动率的范围，再根据隐含波动率的范围推导出价格的合理区间，以便投资者进行投资决策。

图 7: 白糖期货 30、60、90、120 日历史波动率 (%)



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图 8: 白糖期货 2017 年历史波动率走势 (%)



数据来源: Wind 华泰期货研究院

从图8中可以看到，进入到2017年以来，白糖的波动率是呈逐步下降的趋势，截止至2017年4月18日，郑商所白糖30日历史波动率和60日历史波动率分别为9.52%和10.17%，已经达到了在过去三年的相对低点，预计未来波动率的下降幅度有限，上市首日隐含波动率可能存在一定高估，因此本报告对白糖期权的隐含波动率估计进行两个百分点的上浮，预计上市首日隐含波动率处在12.2%左右的位置。

根据大商所豆粕期权形成的波动率曲面，可以发现波动面微笑的特征较为明显，因此预计白糖期权在平值附近合约的隐含波动率还会随距离平值期权的距离存在一定程度的递增。

期权价格预估范围及上市首日交易策略推荐

以 BAW 公式对白糖期权首日上市价格进行预估

由于白糖期权属于美式期权，因此我们采用 BAW 近似法对白糖期权九月合约的首日上市价格形成了一个范围估计，固定的参数为：标的结算价为 6778；无风险利率为 4.35%；九月合约剩余 98 天到期；平值期权估计隐含波动率为 12.2%，；行权价范围为 6300-7300，因为太过虚值和实值的期权流动性相对较差，理论计算价格可能与实际价格差距较大，不建议根据理论价格对深度虚值和深度实值期权进行交易，具体计算结果如表 1 所示。

表格 1：白糖期权九月合约上市首日价格估计

价格	代码	购<行权价>沽	代码	价格
499.40	SR709C6300	6300	SR709P6300	25.072
415.72	SR709C6400	6400	SR709P6400	40.838
338.85	SR709C6500	6500	SR709P6500	63.244
269.92	SR709C6600	6600	SR709P6600	93.505
209.81	SR709C6700	6700	SR709P6700	132.51
158.91	SR709C6800	6800	SR709P6800	180.71
117.15	SR709C6900	6900	SR709P6900	238.06
84.004	SR709C7000	7000	SR709P7000	304.05
58.547	SR709C7100	7100	SR709P7100	377.80
39.650	SR709C7200	7200	SR709P7200	458.21
26.089	SR709C7300	7300	SR709P7300	544.10

资料来源：华泰期货研究所

白糖期权上市首日策略推荐

鉴于白糖期权上市首日大多数投资者尚处于观望状态，市场活跃程度有限，定价可能存在一定程度偏差，因此我们建议根据表 1 中的定价范围，择机对期权合约进行交易。当大多数合约市场价格都停留在我们预估的价格范围内时，如果个别期权价格出现异常波动，脱离预估价格区间时，可以对其进行高卖低买的交易方式。如果是在某一行权价的隐含波动率明显高于附近其他行权价的隐含波动率，导致波动率曲面出现明显不平整的位置，可以在该行权价进行卖出跨式组合的交易方式，当其隐含波动率回归正常时，再止盈平仓。

若整体价格偏高，建议在平值期权附近选择卖出跨式组合或者卖出宽跨组合；若整体合约价格偏低，则可以通过买入跨式或宽跨式组合等待隐含波动率回升至正常水平。

除了市场价格脱离合理区间出现的套利机会之外，我们还可以根据期权平价公式，在日间寻找无风险套利的机会，美式期权的平价公式如下所示：

$$F-K \leq \text{CALL}-\text{PUT} \leq F-K \cdot \exp(-rT)$$

F:期货价格，K:行权价，r:无风险利率，T:剩余期限。

CALL:看涨期权价格，PUT:看跌期权价格。

当看涨期权价格减去看跌期权价格的差低于 $F-K$ 时，可进行正向平价套利，具体操作方式为买一张看跌期权，卖一张看涨期权，多一手豆粕期货。

当看涨期权价格减去看跌期权价格的差高于 $F-K \cdot e^{-rT}$ 时，可进行反向平价套利，具体操作方式为卖一张看跌期权，买一张看涨期权，空一手豆粕期货。

风险提示

- (1) 投资者需根据自己的资金能力和风险偏好选择合适的策略。
- (2) 期权买卖双方权利义务不对等，相应的所承担的风险也不一样。期权买入方所持有的合约可能全部亏损，投资者在持有过程中要注意及时止损平仓，期权卖出方或是参与套利的投资者要注意交易保证金比较的变化，做好资金管理。
- (3) 投资者在进行期权交易时要注意流动性风险，这对于运用程序化手段实现无风险套利的投资者尤为重要，另外投资者要避免市价下单指令。
- (4) 限价单每手最大下单量为 20 手，市价单每手最大下单量为 2 手。白糖期权上市初期限仓为客户及非经济公司 200 手。投机、套利与套期保值持仓之和，不得超过期权合约投机持仓限额的 3 倍。做市商持仓限额为 10000 手。

● 免责声明

此报告并非针对或意图送发给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使华泰期货有限公司违反当地的法律或法规或可致使华泰期货有限公司受制于的法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则所有此报告中的材料的版权均属华泰期货有限公司。未经华泰期货有限公司事先书面授权下，不得更改或以任何方式发送、复印此报告的材料、内容或其复印本予任何其它人。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为华泰期货有限公司的商标、服务标记及标记。

此报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作查照之用。此报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而华泰期货有限公司不会因接收人收到此报告而视他们为其客户。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被华泰期货有限公司认为可靠，但华泰期货有限公司不能担保其准确性或完整性，而华泰期货有限公司不对因使用此报告的材料而引致的损失而负任何责任。并不能依靠此报告以取代行使独立判断。华泰期货有限公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表华泰期货有限公司，或任何其附属或联营公司的立场。

此报告中所指的投资及服务可能不适合阁下，我们建议阁下如有任何疑问应咨询独立投资顾问。此报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何投资或策略适合或切合阁下个别情况。此报告并不构成给予阁下私人咨询建议。

华泰期货有限公司2017版权所有。保留一切权利。

● 公司总部

地址：广州市越秀区东风东路761号丽丰大厦20层

电话：400-6280-888

网址：www.htgwf.com