

套期保值策略——甲醇、PP

摘要:

我们在前一期的套保研究课题中，已经比较完整地考察了国内甲醇和 PP 现货与目前在郑州，大连商品交易所挂牌的对应期货之间的相关性。特别地，我们观察到中长线尺度上，现货与期货收益率之间有比较稳定且充分的正相关性，足以让我们考虑对冲套保策略。

我们在考虑套保策略时，也综合考虑了不同周期价格变动上套保对冲头寸的差异性。实际上，我们的对冲策略将主要考虑月度及以上套保周期的对冲策略，且尽最大可能降低各种风险指标而非以套利为主要目的。所以，策略执行倾向于考虑中长期持仓而尽量减小套保过程中交易风险。

甲醇从 2018 年 10 月到 2019 年 7 月，价格刚刚经历一波幅度较大的调整，也充分显现了大宗商品价格可能会产生的巨大波动。而今年以来，PP 现货价格总体走势平稳，产能投放集中延后，远月合约承受的供应压力较大。但是，我们也需要清醒看到在历史时段，如 2014 年后半年到 2015 年底出现的长时间熊市给产业资产安全性和企业健康现金流造成的巨大冲击。上述显著的风险实现实例，也给我们提出了防范市场风险和设计合理的套保方案的重大问题。

本文中，我们给出备选套保策略，并分析回测效果。我们看到，利用期货对冲策略可以显著降低整体套保组合的风险。而在不同时间段，对冲策略也体现了不同的效率，我们建议产业资本在最后针对性设计套保方案时，需要对市场做充分判断。

投资咨询业务资格:

证监许可【2011】1289 号

研究院 量化组

研究员

罗剑

☎ 0755-23887993

✉ luojian@htfc.com

从业资格号: F3029622

投资咨询号: Z0012563

陈辰

☎ 0755-23887993

✉ chenchen@htfc.com

从业资格号: F3024056

投资咨询号: Z0014257

一、期货合约选择

我国全球第一大甲醇生产和消费国，但是长期以来并没有很好的现货风险管理工具。2011年10月28日，国内甲醇期货在郑州商品期货交易所上市，这同时也是全球第一个甲醇期货合约。这为国内甲醇上下游产业链及相关产业提供了难得的对冲工具。

从我们之前的数据分析来看，甲醇现货与期货合约有稳定的长周期正相关性，确实可以为现货商提供套保的条件。同时，期货也是价格发现的工具，当市场出现明显趋势时，也为现货商备货，出货等提供了时间和价格上的指导。我们将选取郑商所的甲醇期货主连为对冲工具，测试其对华东地区甲醇现货中间价的对冲效果。

聚丙烯（PP）期货合约是2014年2月28日在大连商品交易所上市，其历史数据相比较甲醇较短。但是，重要性并不低。我国目前也是聚丙烯最大的消费市场。近年来年均增长率超过了10%。PP是全球第二大通用合成树脂，占合成树脂消费量的30%左右，也是消费增速最快，用途最广的树脂品种。测试中，我们将选用大商所PP期货主连作为对冲工具，测试其对PP拉丝现货的套保效果。

二、套期保值回测

套期保值策略：

1. 等值套保，即对冲的期货价值与现货价值相等；
2. 最小波动率套保，将期货与现货价格线性拟合，斜率 β 值作为套保比例，以减小组合波动率为目标；
3. 多尺度最小波动率套保，我们将现货与期货收益率时间序列在不同尺度（对应不同周期）分解，分别计算相关性 β 值，最后再按照对波动性贡献加权计算整体对冲头寸。

I. 甲醇套保

现货：甲醇（中间价）——华东地区（中间价）

期货：甲醇期货主连——郑商所

甲醇现货与对应期货的相关性 β 达到**0.91**。从回测数据表现来看，三种套保策略都大大降低了组合的风险，波动率从**26.81%**分别降为**15.08%**、**15.38%**、**15.27%**，我们看到几种套保策略结果比较接近，但是不同时段表现却有所差异。

表格 1: 甲醇三种套期保值策略情况对比

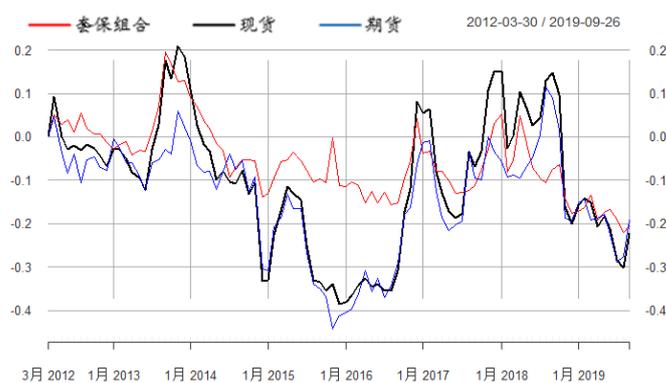
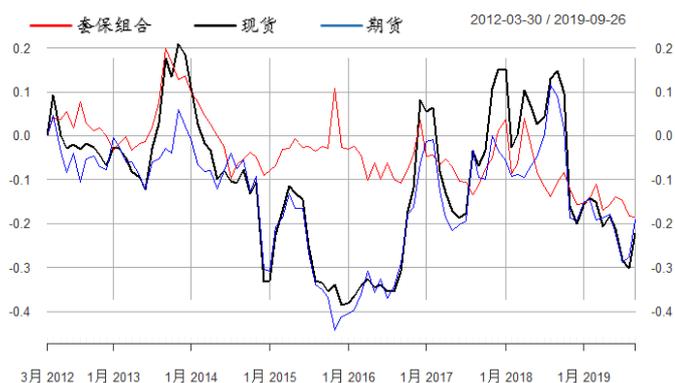
	等值对冲	最小波动率	多尺度最小波动率	现货	期货
mean of return	-0.0013	-0.0012	-0.0016	0.0002	0.0001
beta	-0.0809	0.1131	0.1058	0.9118	1.0000
volatility (annualized, %)	15.08	15.38	15.27	26.81	24.24
VaR_0.01 (neg. %)	12.01	11.12	11.19	23.71	20.38
CVaR_0.01 (neg. %)	12.08	12.72	12.72	25.43	23.36
max drawdown (neg %)	26.16	24.79	24.47	46.43	39.94

资料来源: Wind 华泰期货研究院

我们看到针对甲醇, 几种套保策略统计表现差异不大。但是, 比较历史累积收益率曲线(下图), 我们发现集中方法存在一定差异, 比如 2015 年, 等值套保就在较大市场波动时表现更好。

图1: 甲醇等值套保收益率 单位: 无

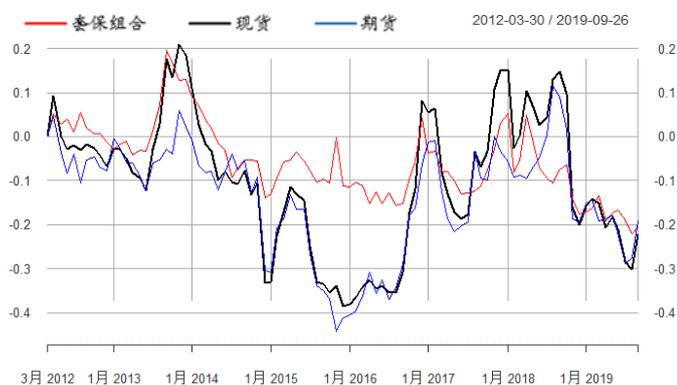
图2: 甲醇最小波动率套保收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

数据来源: Wind 华泰期货研究院

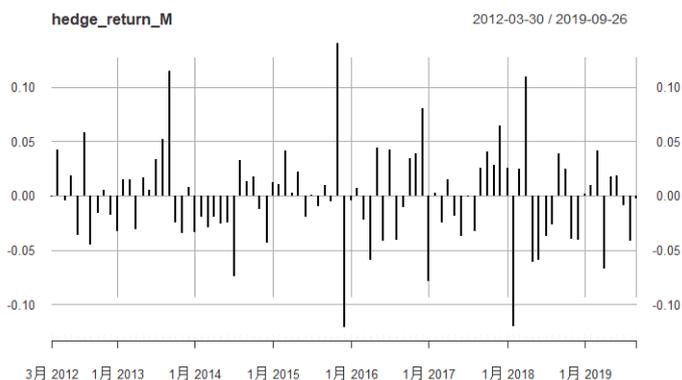
图3: 甲醇多尺度最小波动率套保收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

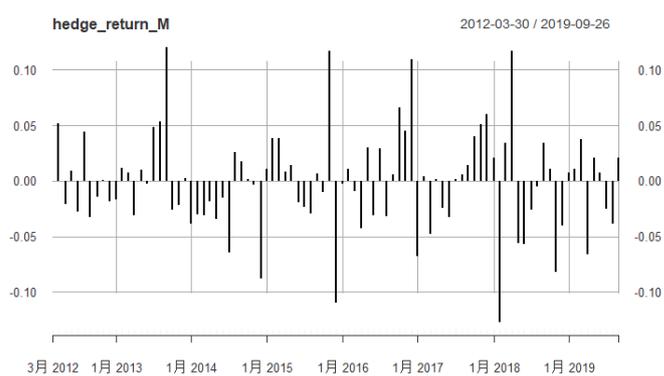
对于月度收益率, 套保组合月度收益相比现货更为平稳, 较少出现大起大落的情况。特别是, 现货历史上出现两次极端的价格跌损 (>20%月度跌幅), 套保策略都将损失减少了一半。

图4: 甲醇等值套保月度收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

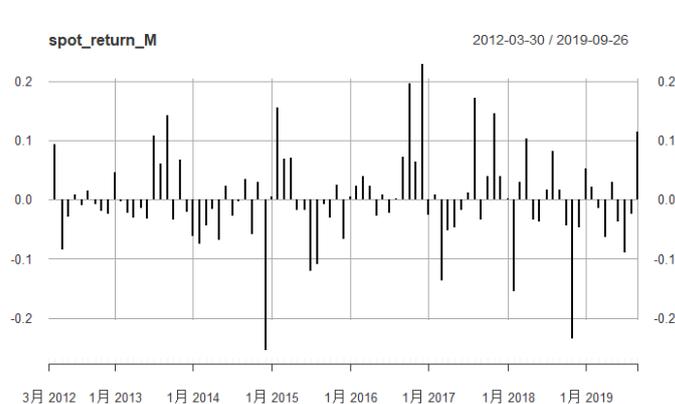
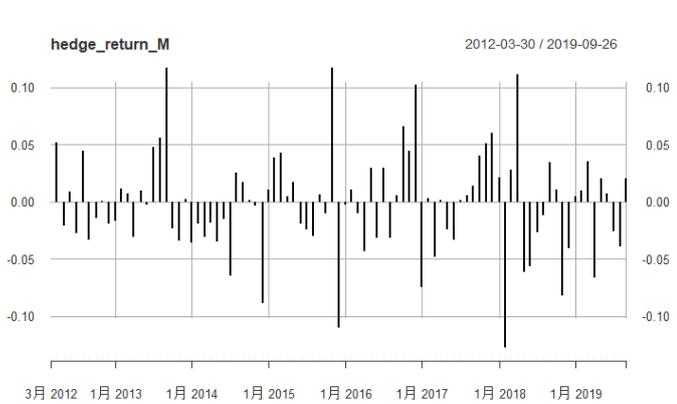
图5: 甲醇最小波动率套保月度收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图6: 甲醇多尺度最小波动率套保月度收益率 单位: 无

图7: 甲醇现货月度收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

数据来源: Wind 华泰期货研究院

I. PP 套保

现货: PP 现货价——拉丝市场价

期货: PP 期货主连——大商所

PP 现货与对应期货的相关性 $\beta=-0.56$ 。从回测数据表现来看, 三种套保策略都明显降低了组合的风险, 波动率从 **19.42%** 分别降为 **17.09%**、**14.36%**、**15.33%**, 我们看到多尺度最小波动率套保策略效果最好, 主要风险指标都有显著改善。

表格 2: PP 三种套期保值策略情况对比

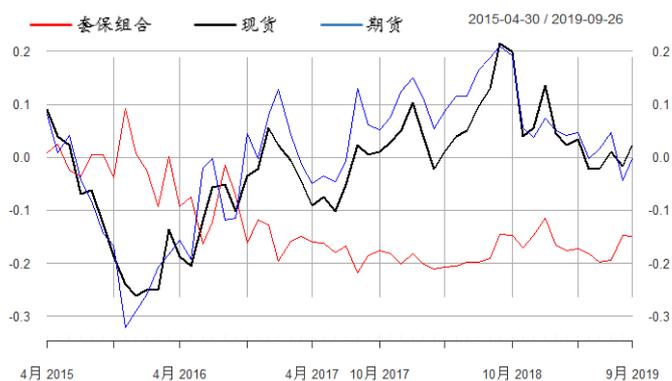
	等值对冲	最小波动率	多尺度最小波动率	现货	期货
mean of return	-0.0018	0.0006	0.0039	0.0019	0.0022
beta	-0.4266	0.1593	-0.1427	0.5643	1.0000
volatility (annualized, %)	17.09	14.36	15.33	19.42	23.72
VaR_0.01 (neg. %)	9.57	7.87	7.63	10.95	14.80
CVaR_0.01 (neg. %)	9.69	8.56	7.74	13.27	18.40
max drawdown (neg %)	23.12	21.95	22.58	28.42	32.85

资料来源: Wind 华泰期货研究院

我们看到针对PP，多尺度（多周期）分解套保策略统计表现较优。等值套保策略表现最差，甚至长期来看，表现出了对市场的反向暴露，而非趋近于中性暴露。

图8: PP 等值套保收益率 单位: 无

图9: PP 最小波动率套保收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

数据来源: Wind 华泰期货研究院

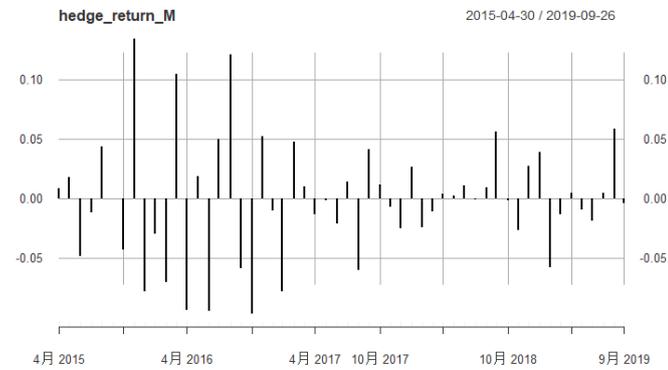
图10: PP 多尺度最小波动率套保收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

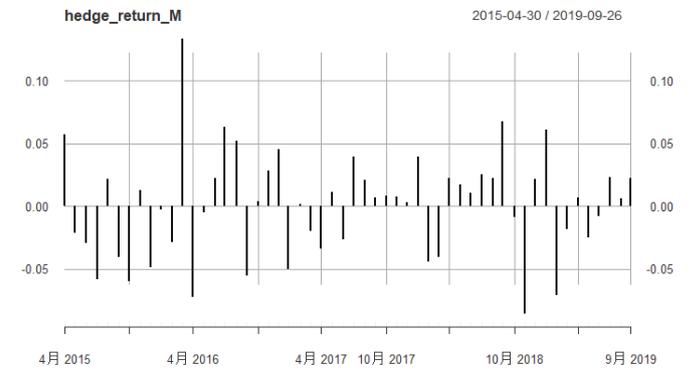
对于月度收益率，多尺度最小波动率套保给出了最为平稳的表现。实际上，从回测来看，近几年成功的切断了尾端回撤，近两年只有一个月的跌幅达到5%。

图11: PP 等值套保月度收益率 单位: 无



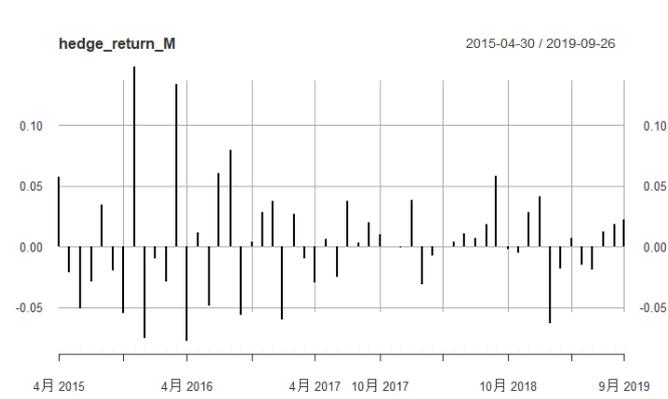
数据来源: Wind 华泰期货研究院

图12: PP 最小波动率套保月度收益率 单位: 无



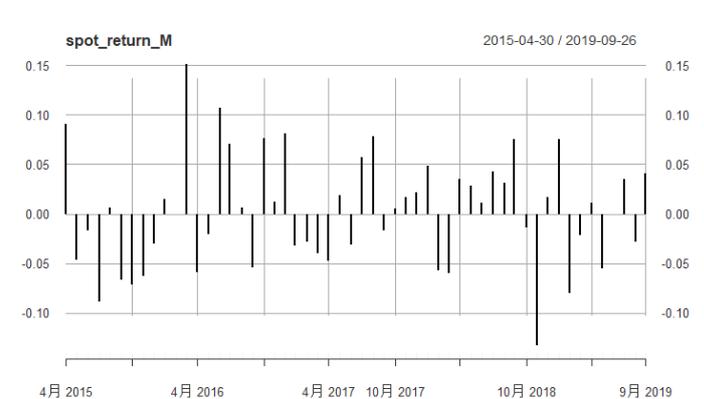
数据来源: Wind 华泰期货研究院

图13: PP 多尺度最小波动率套保月度收益率单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

图14: PP 现货月度收益率 单位: 无



数据来源: Wind 华泰期货研究院

三、总结

综上所述, 对于甲醇, 我们认为几种套保策略统计差异不大; 而对市场准确判断, 选择最优对冲策略变成了重点观察角度。PP 套保则优先选择多尺度最小波动率套保方案。

● 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2019版权所有。保留一切权利。

● 公司总部

地址：广东省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