

工业硅期权上市前瞻

2022年11月16日 星期三

兴证期货·研发中心

内容提要

林玲

从业资格编号: F3067533

投资咨询编号: Z0014903

周立朝

从业资格编号: F03088989

联系人: 周立朝

电话: 0591-38117689

邮箱: zhoulc@xzfutures.com

广州期货交易所即将挂牌推出工业硅期权品种，期权标的为工业硅期货合约，作为广期所第一批即将挂牌上市的期权品种，有着里程碑式的意义，丰富了场内商品衍生品工具，更加有利于企业规避价格波动风险。

工业硅期权上市背景与其它商品期权有所不同，现有场内交易所商品期权上市前，对应品种的商品期货已经运行，标的价格发现机制比较成熟，标的波动率更能准确反映期权合约价值。由于当前工业硅期货尚未上市，在工业硅期权定价过程中，采用的是工业硅现货价格波动率作为参数。通常现货价格相比期货价格具有惰性，波动率更小，由现货波动率得出的期权理论价值容易低于实际交易中的价值，这种由于上市机制造成的历史波动率与隐含波动率之间的波差，蕴含着波动率交易机会。

报告目录

1. 工业硅期权合约细则.....	3
2. 硅现货价格走势与波动率.....	4
3. 工业硅期权策略.....	6
4. 总结与上市初期展望.....	7

图表目录

图表 1 工业硅期权合约细则（征求意见稿）.....	3
图表 2 不通氧 553#硅现货价格走势.....	4
图表 3 通氧 553#硅现货价格走势.....	4
图表 4 硅现货历史波动率(HV).....	5
图表 5 看涨期权价格与参数估算(合约一个月期限).....	5
图表 6 看跌期权价格与参数估算(合约一个月期限).....	5

1. 工业硅期权合约细则

广州期货交易所即将挂牌推出工业硅期权品种，期权标的为工业硅期货合约，每手 5 吨工业硅，该期权品种为美式期权，即未到期之前均可以申请行权，详细合约规则见图表 1。作为广期所第一批即将挂牌上市的期权品种，有着里程碑式的意义。丰富了场内商品衍生品工具，更加有利于企业规避价格波动风险。

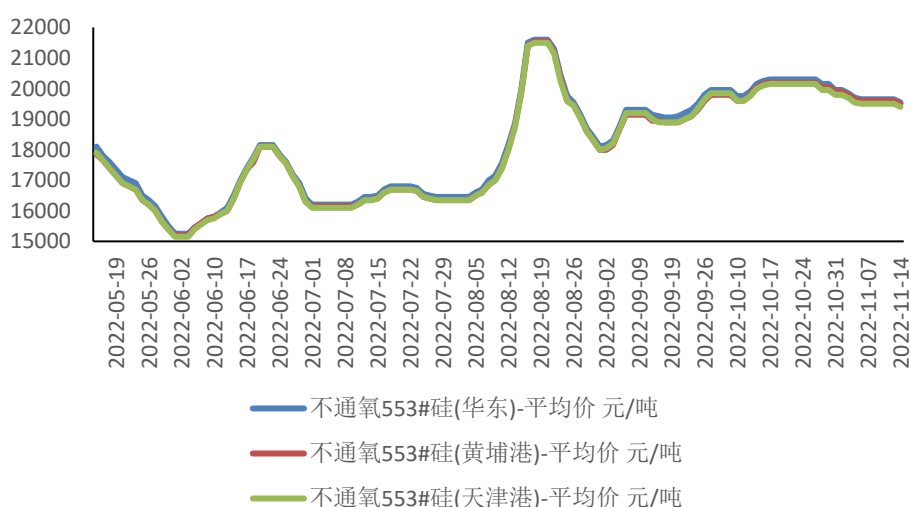
图表 1 工业硅期权合约细则（征求意见稿）

合约标的物	工业硅期货合约
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	一手（5 吨）工业硅期货合约
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	1 元/吨
涨跌停板幅度	与工业硅期货合约涨跌停板幅度相同
合约月份	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12 月
交易时间	每周一至周五（北京时间 法定节假日除外）9:00~10:15，10:30~11:30，13:30~15:00，及交易所规定的其他时间（注：日盘交易分三个交易小节，分别为第一节 9:00~10:15、第二节 10:30~11:30 和第三节 13:30~15:00。）
最后交易日	标的期货合约交割月份前一个月第 5 个交易日
到期日	同最后交易日
行权价格	行权价格覆盖工业硅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。行权价格 \leq 10000 元/吨，行权价格间距为 100 元/吨；10000 元/吨 $<$ 行权价格 \leq 30000 元/吨，行权价格间距为 200 元/吨；行权价格 $>$ 30000 元/吨，行权价格间距为 400 元/吨。
行权方式	美式。买方可以在到期日之前任一交易日的交易时间，以及到期日 15:30 之前提出行权申请。
交易代码	看涨期权：SI—合约月份—C—行权价格 看跌期权：SI—合约月份—P—行权价格
上市交易所	广州期货交易所

2. 硅现货价格走势与波动率

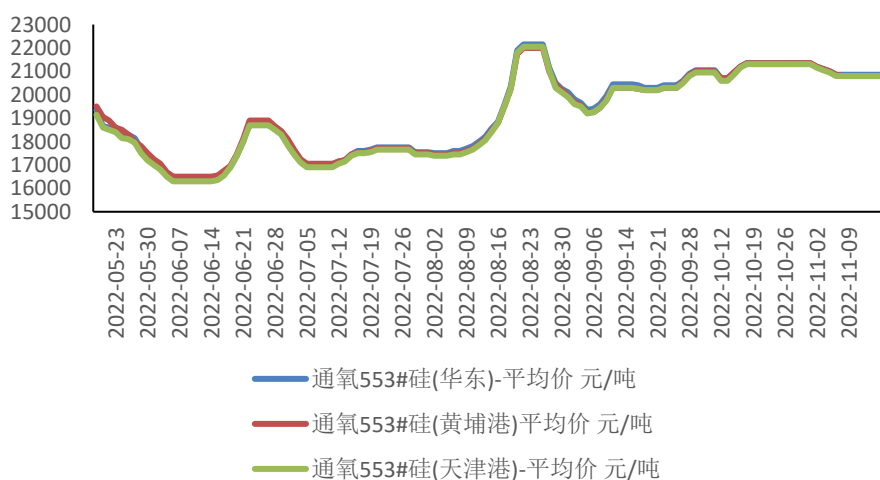
对比通氧与不通氧的 553#硅品种，二者现货价格走势高度相似，近期价格在 20000 元/吨附近震荡。与以往商品期权推出背景不同，工业硅期权标的为工业硅期货合约，但目前工业硅期货也尚未上市（国内以往商品期权挂牌上市时，对应的期货品种已经运行多时，标的价格发现机制比较成熟，标的波动率更能准确反映期权合约价值）。在现有条件下，工业硅期权定价过程中，采用的是工业硅现货价格波动率作为参数。通常现货价格相比期货价格具有惰性，波动率更小，所以由现货价格波动率得出的理论价格低于期货价格。

图表 2 不通氧 553#硅现货价格走势



数据来源：SMM，兴证期货研发部

图表 3 通氧 553#硅现货价格走势



数据来源：SMM，兴证期货研发部

因为各地区现货价格走势高度相似，以华东地区价格为例，通氧 553#硅品种的 30 日、60 日、90 日周期的历史波动率（HV）分别为 9.03%、12.85%、21.02%。不通氧 553#硅品种的 30 日、60 日、90 日周期的历史波动率（HV）分别为 10.96%、16.15%、22.6%。由于近两个月，硅现货价格变动较小，短周期历史波动率偏低，今年 8 月份，硅价出现了单边上涨行情，波动率升高。下文以通氧硅 553#品种 90 日周期的历史波动率作为参数，采用期权 BAW 美式期权定价公式推导期权合约理论价格：根据硅现货数据计算得出历史波动率，然后基于历史波动率数值，代入 BAW 期权定价公式，推算出各期权合约的理论价值。在图表 5 与图表 6 中，分别有不同行权价看涨期权与看跌期权的理论价值，标的价格为 20850，90 日历史波动率为 21.02%。行权价 20800 的合约接近平值，按照定价公式，看涨 20800 的理论价值为 525.22 点（每一手合约价值 2625 元），delta 值 0.5271；看跌 20800 的理论价值为 475 点，每一手合约价值 2375 元。其它合约价值估算与希腊字母估算结果详见图表 5 与图表 6。

图表 4 硅现货历史波动率（HV）

	HV-30	HV-60	HV-90
通氧 553#硅(华东)	9.03%	12.85%	21.02%
不通氧 553#硅(华东)	10.96%	16.15%	22.6%

数据来源：SMM，兴证期货研发部

图表 5 看涨期权价格与参数估算（合约一个月期限）

标的价格	历史波动率	看涨行权价	看涨价值	delta	gamma	vega	theta
20850	21.02%	20000	1027	0.7635	0.0002	18.35	-6.4162
		20400	752	0.6517	0.0003	22.05	-7.7476
		20800	525	0.5271	0.0003	23.75	-8.3685
		21200	349	0.4022	0.0003	23.1	-8.1408
		21600	220	0.2886	0.0003	20.39	-7.1759

数据来源：Wind，兴证期货研发部

图表 6 看跌期权价格与参数估算（合约一个月期限）

标的价格	历史波动率	看跌行权价	看跌价值	delta	gamma	vega	theta
20850	21.02%	20000	178	-0.2352	0.0002	18.36	-6.4538
		20400	302	-0.3469	0.0003	22.05	-7.7675
		20800	475	-0.4715	0.0003	23.75	-8.3704
		21200	698	-0.5964	0.0003	23.1	-8.1245

		21600	969	-0.7101	0.0003	20.39	-7.1416
--	--	-------	-----	---------	--------	-------	---------

数据来源：Wind，兴证期货研发部

3. 工业硅期权策略

期权有四大常用基础策略：买入看涨（认购）、买入看跌（认沽）、卖出看涨、卖出看跌，由四大基础策略派生出各式各样的组合策略，如牛熊价差、日历价差、对角价差、买卖跨式/宽跨式、蝶式鹰式、比例价差等组合。工业硅期权推出后，投资者可以使用期权工具实现方向交易、事件交易、套期保值、波动率交易以及跨品种套利等期权策略。

（1）方向策略

在方向交易层面，期权买方具有“以小博大，损失有限”的优势，部分投资者在操作现货、期货品种时，往往忍受行情剧烈波动带来的冲击，而期权买方仅需小部分权利金成本，即可发挥高于期货的杠杆效果，即使方向做错，期权买方损失有限。

（2）事件交易策略

临近重要数据公布或者重大事件发生前夕，由于结果不确定性大，随着工业硅期权推出，可以充分发挥组合优势，基于这种不确定性，构建买入跨式、买入宽跨式策略。在事件驱动的大涨大跌行情中，买入跨式组合受益。

（3）套期保值策略

作为工业硅上游企业，可以结合期货期权进行套期保值。相关企业可考虑部分平仓期货空头锁定浮盈，并买入看跌期权继续套保，充分发挥期权保险策略的优点，另一方面，保险策略中，看跌期权波动率溢价与时间价值衰退的影响需要关注。

作为中间贸易商，不希望遇到价格巨幅震荡的行情，可以关注领口策略，标的大跌时，锁定卖出成本，标的大涨时，可以锁定买入成本，保证产品从买入到卖出过程中对冲价格大幅波动带来的潜在风险。

作为下游企业，可以买入看涨期权或牛市价差。锁定产品买入成本，避免因为价格大涨导致生产成本上升带来成本端的冲击。

（4）波动率交易策略

通常根据波动率均值回归的特征，当期权合约隐含波动率偏离均值或者中位数值较大幅度时，就会出现波动率套利空间，特别是在极高或者极低波动率数值出现时。买入跨式/宽跨式、卖出跨式/宽跨式、蝶式、鹰式以及中性套利策略。

4. 总结与上市初期展望

工业硅期权上市背景与其它商品期权上市有所不同，现有场内交易所商品期权上市前，对应品种的商品期货已经运行，标的价格发现机制比较成熟，标的波动率更能准确反映期权合约价值。在现有条件下，工业硅期权定价过程中，采用的是工业硅现货价格波动率作为参数。通常现货价格相比期货价格具有惰性，波动率更小，所以由现货价格波动率得出的理论价格低于实际交易中的实际价格。因此，上市首日工业硅期权价格容易出现偏离，实际交易价格会高于由现货历史波动率推导出的期权理论价值，隐含波动率容易高于历史波动率，因此，上市初期波动率套利机会存在于隐波与历史波动率的波差变动。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货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。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。