



白糖期权做市交易及经验分享

中粮祈德丰 袁煜华

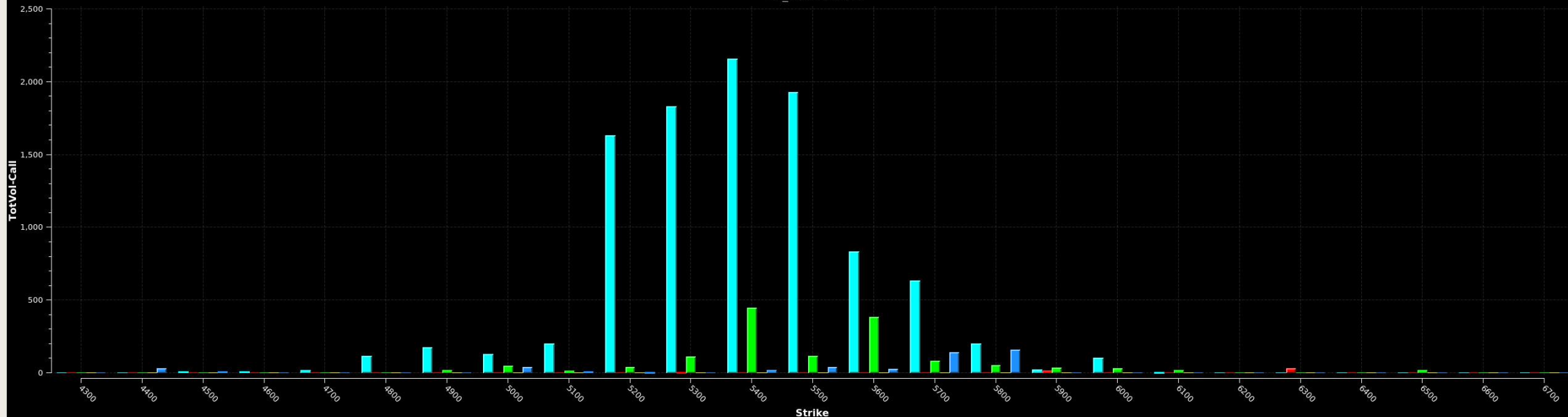
目录

- 1 | 做市基本策略
- 2 | 做市风险管理
- 3 | 技术系统架构
- 4 | 白糖期权做市经验

白糖期权市场流动性特征

- 白糖期权目前有5个到期月份，25个行权价，210个合约
- 跟随标的期货的价格波动，会加挂新的行权价
- 由于到期日和行权价的不同，以及标的期货价格波动，不同的合约表现出不同的风险和收益性质，会对供求关系产生影响
- 期权合约的交易活跃程度与不确定性关系较大，平值附近买卖双方交易的需求都比较强烈，因为不确定性较大；随着虚值和实值程度的加深，不确定性逐渐变小，交易的愿望也跟随着衰减
- 可以近似的认为活跃程度和Gamma正相关
- 国内期货市场特有的159主力月份现象

SR_TotVol-Call



SR_TotVol-Put



SR901_181126 SR903_190125 SR905_190325 SR907_190527 SR909_190805

白糖期权做市商的义务

- 为3个标的期货的对应平值、3个实值、5个虚值合约提供持续报价
- 为其他的所有期权合约提供回应询价
- 满足交易所规定的价差、手数，持续报价时间比例，回应询价比例等要求

	SR901					SR903					SR905					SR907					SR909				
	Bid 5131	Ask 5132	YLast 5176	YSettle 5158		Bid 5168	Ask 5171	YLast 5201	YSettle 5198		Bid 5197	Ask 5198	YLast 5240	YSettle 5221		Bid 5226	Ask 5230	YLast 5242	YSettle 5254		Bid 5274	Ask 5276	YLast 5307	YSettle 5301	
	77	8	-0.85%	-0.50%				no trade			71	7	-0.80%	-0.44%		1	1	-0.27%	no trade		93	1	-0.62%	-0.51%	
4300						840.5	872.2	907.0	1.5	3.6		911.2	921.5	15.5	15.9										
						1	0.980	1	1	-0.020	1	1	0.944	1	-0.055	1	1	1	1	1	1				
4400	724.0	733.1	745.0	1.0	1.5	2.0	27	738.5	773.7	805.5	2.5	5.1	817.4	830.0	20.5	22.0	22.5		13.0		900.8		35.5	36.6	
	1	0.988	1	69	-0.012	27		1	0.971	1	-0.029	2	0.924	1	16	-0.074	15		1		-0.903		15	-0.094	
4500	625.5	633.9	644.5	2.0	2.4	2.5	16	640.5	676.6	709.0	3.5	8.0	725.5	740.0	29.5	30.0	30.5		19.5		812.1		46.0	47.4	
	1	0.981	1	1	-0.019	16		1	0.956	1	-0.044	1	0.899	1	1	-0.099	15		1		-0.875		15	-0.118	
4600	526.5	535.3	542.0	3.5	3.7	4.0	231	543.5	581.7	612.0	5.5	13.0	635.5	636.3	658.5	40.0	40.5	41.0		28.0		726.3		59.5	60.8
	1	0.969	1	15	-0.031	231		1	0.931	1	-0.069	1	0.868	1	1	-0.129	15		1		-0.844		15	-0.147	
4700	435.0	437.8	440.0	6.0	6.2	6.5	394.5	488.8	505.0	13.0	20.0	537.5	550.2	555.5	52.5	54.2	55.0		46.0		643.8		76.0	77.2	
	1	0.948	1	15	-0.052	14		1	0.897	1	-0.102	1	0.830	5	15	-0.167	15		1		-0.808		15	-0.180	
4800	342.5	344.0	346.5	12.0	12.4	13.0	360.5	399.6	420.5	16.0	30.8	465.5	468.1	472.5	70.5	71.7	73.0		148.0		565.0		96.0	97.2	
	15	0.904	16	15	-0.096	26		1	0.849	1	-0.150	1	0.784	16	15	-0.213	15		1		-0.768		15	-0.219	
4900	253.0	254.4	257.0	22.5	22.7	23.0	300.5	317.1	328.5	29.5	48.0	388.0	390.7	392.5	93.0	94.1	95.5		170.0		483.0		500.0	511.5	
	16	0.833	15	15	-0.166	10		1	0.781	1	-0.218	1	0.729	15	16	-0.268	15		1		15	0.722	15	-0.262	
5000	174.0	174.7	176.5	4.0	4.3	4.5	232.0	242.0	251.0	61.0	72.9	317.5	319.1	321.5	120.5	122.0	123.5		197.0		419.0		420.4	424.0	
	15	0.718	1	42	-0.281	23		1	0.694	1	-0.304	1	0.665	1	16	-0.331	15		2		15	0.672	15	-0.311	
5100	107.5	108.1	110.0	74.5	76.4	77.0	166.0	176.4	197.5	96.0	107.1	252.5	254.1	256.5	155.5	156.7	159.0		231.5		354.5		355.5	358.5	
	15	0.564	16	20	-0.436	16		1	0.591	1	-0.407	1	0.593	16	1	-0.403	15		1		15	0.618	15	-0.364	
5200	59.0	59.6	60.5	125.5	127.8	128.5	117.0	122.6	143.0	138.5	153.1	196.0	197.0	199.5	197.5	199.2	201.5		273.5		294.5		296.0	298.5	
	8	0.389	4	15	-0.611	15		1	0.477	1	-0.521	1	0.515	15	15	-0.481	15		1		15	0.561	15	-0.421	
5300	28.0	28.6	29.5	194.0	196.8	197.5	66.0	80.8	88.0	199.5	211.1	146.5	148.5	150.0	248.0	250.4	252.5		234.0		240.5		242.4	245.0	
	20	0.230	5	15	-0.769	15		1	0.363	1	-0.635	1	0.434	15	15	-0.562	15		1		15	0.500	15	-0.481	
5400	12.5	12.8	13.5	277.5	281.0	281.5	35.0	50.0	66.5	267.0	280.1	107.5	109.5	110.0	308.0	310.9	312.5		294.5		192.5		194.9	196.5	
	15	0.121	6	15	-0.879	15		1	0.258	1	-0.740	1	0.355	15	15	-0.642	15		1		15	0.438	15	-0.544	
5500	6.0	6.3	7.5	371.5	374.4	375.5	31.0	29.8	48.5	337.0	359.7	78.5	79.6	80.5	377.0	380.7	381.5		368.0		151.0		153.5	154.5	
	15	0.064	15	15	-0.936	15		1	0.173	1	-0.825	1	0.282	15	1	-0.714	15		1		15	0.377	15	-0.606	
5600	3.0	3.2	3.5	462.5	471.3	473.5	21.5	17.4	36.0	426.0	447.2	57.0	57.6	58.5	447.5	458.4	463.5		444.0		116.0		118.3	119.0	
	100	0.034	1	1	-0.966	1		1	0.111	1	-0.888	1	0.220	15	16	-0.777	16		1		15	0.316	15	-0.668	
5700	1.5	1.9	2.5	562.5	570.0	576.5	13.5	10.2	24.5	503.0	540.0	40.0	41.7	42.5	530.5	542.2	559.5		529.5		86.5		89.0	90.0	
	40	0.020	89	1	-0.980	1		1	0.070	1	-0.929	1	0.169	15	1	-0.828	1		1		15	0.260	15	-0.727	
5800	1.0	1.3	1.5	658.5	669.3	677.0	7.5	6.5	15.5	601.0	636.2	28.5	30.3	31.0	616.0	630.6	645.0		631.5		64.5		65.2	67.5	
	325	0.013	26	1	-0.987	1		1	0.046	1	-0.954	1	0.130	15	1	-0.869	1		1		15	0.207	15	-0.782	
5900	0.5	0.9	1.5	759.5	769.0	775.5	2.0	4.2	9.0	703.5	733.8	20.5	22.1	23.0	704.5	722.3	733.5		722.0		11.0		20.6	24.5	
	115	0.009	87	1	-0.991	1		1	0.031	1	-0.970	1	0.099	21	1	-0.900	1		1		1	0.097	2	-0.902	
6000	0.5	0.7	1.0	855.5	868.8	875.5	1.5	2.8	6.5	797.0	832.4	15.5	16.3	18.0	797.0	816.3	825.5		816.5		11.5		14.1	18.0	
	100	0.007	124	1	-0.993	1		1	0.021	1	-0.980	1	0.075	16	1	-0.924	1		1		1	0.070	1	-0.930	
6100	0.5	0.6	1.0	962.5	968.6	975.0	0.5	1.9	7.5	899.5	931.6	10.5	12.1	14.0	891.5	911.9	920.5		912.0		7.0		10.2	13.5	
	94	0.005	12	1	-0.995	1		1	0.015	1	-0.987	1	0.057	16	1	-0.943	1		1		1	0.052	1	-0.949	
6200	-	0.5	1.0	1058.0	1068.5	1075.5	-	1.4	6.0	994.0	1031.1	10.0	8.9	16.0	989.0	1008.8	1018.0		1018.0		3.5		7.6	9.0	
	-	0.004	33	1	-0.996	1		0.011	1	1	-0.991	1	0.043	1	1	-0.957	1		1		1	0.039	1	-0.963	
6300	-	0.4	1.0	1157.0	1168.4	1176.0	-	1.1	2.5	1094.5	1130.9	6.0	6.6	14.0	1089.0	1106.5	1106.5		1106.5		-		0.003	10	
	-	0.003	10	1	-0.997	1		0.008	1	1	-0.994	1	0.033	1	1	-0.969	1		1		-		-	-	
6400	-	0.3	1.0	1256.5	1268.4	1276.5	-	0.9	2.5	1198.0	1230.7	5.0	4.9	11.0	1189.0	1204.9	1207.5		1207.5		-		-	-	
	-	0.003	20	1	-0.998	1		0.007	1	1	-0.996	1	0.025	1	1	-0.977	1		1		-		-	-	
6500	-	0.3	1.0	1353.0	1368.3	1376.5	-	0.8	5.5	1298.0	1330.6	4.0	3.7	6.5	1289.0	1303.7	1308.5		1308.5		-		-	-	
	-	0.002	50	1	-0.999	1		0.006	1	1	-0.997	1	0.019	1	16	-0.985	1		1		-		-	-	
6600	-	0.2	1.0	1460.5	1468.3	1475.5	-	0.7	2.5	1395.5	1430.5	-	-	-	-	-	-		-		-		-	-	
	-	0.002	51	1	-0.999	1		0.005	1	1	-0.998	1	-	-	-	-	-		-		-		-	-	
6700	-	0.2	1.0	1552.5	1568.3	1575.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-		-	-	
	-	0.001	31	1	-1.000	1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-		-	-	

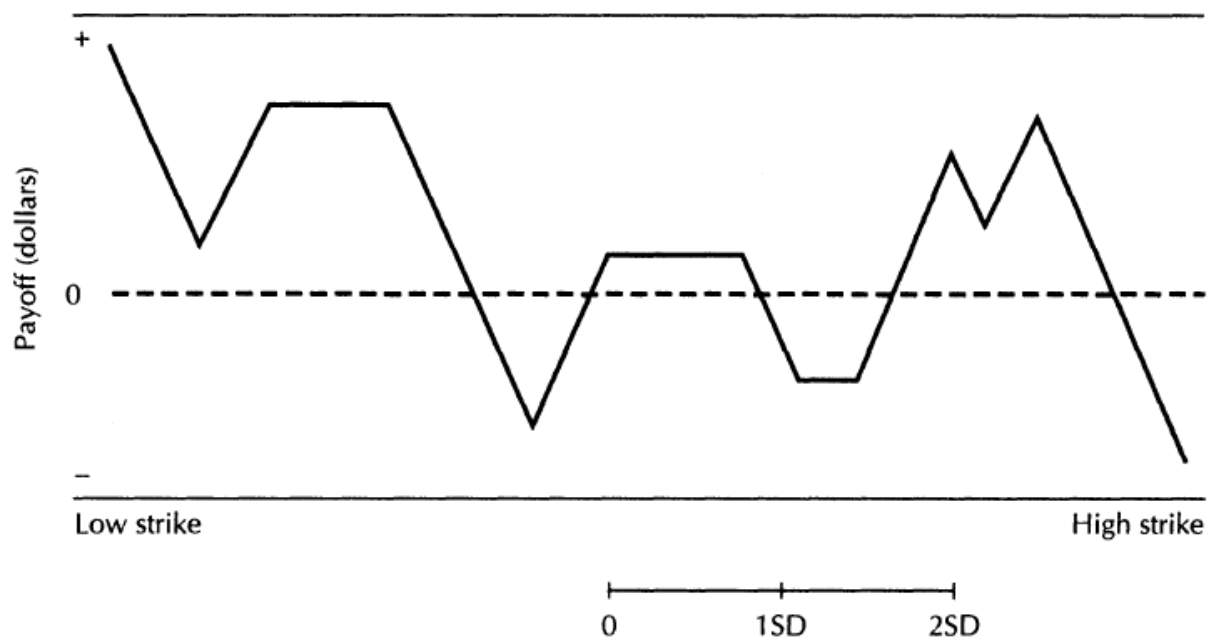
- 根据义务的完成情况，享受部分手续费减收
- 期权双向持仓结算时自动对冲
- 部分情形下，做市商可以申请，或者自动免除义务

白糖期权做市商整体情况

- 目前一共12家做市商
- 运行一年以来，白糖期权的做市商制度运转顺利，做市义务完成良好
- 持续报价义务平均完成94%，回应报价义务平均完成92%，达到了最高水平义务的要求
- 日均成交量占市场47%，日均持仓量占市场32%，在维护市场价格和提供流动性方面，发挥了不可或缺的作用
- 多数做市商净Delta持仓接近于零，表明风险控制有效

做市策略的理想目标

- 转换和反转
- 箱式
- 风险有限的头寸 (类似买入看涨/看跌/跨式/勒式, 垂直价差, 蝶式/鹰式)
- 避免风险无限的头寸



- 双边报价
 - 计算理论价格
 - 决定买卖价差
- 自动对冲
 - 决定对冲频率
 - 考虑市场冲击
 - 更多是艺术而非科学
- 电子眼
 - 垂直价差，蝶式，箱式等静态套利
 - 部分期权未及时跟随标的期货变动

双边报价及Delta对冲简单举例

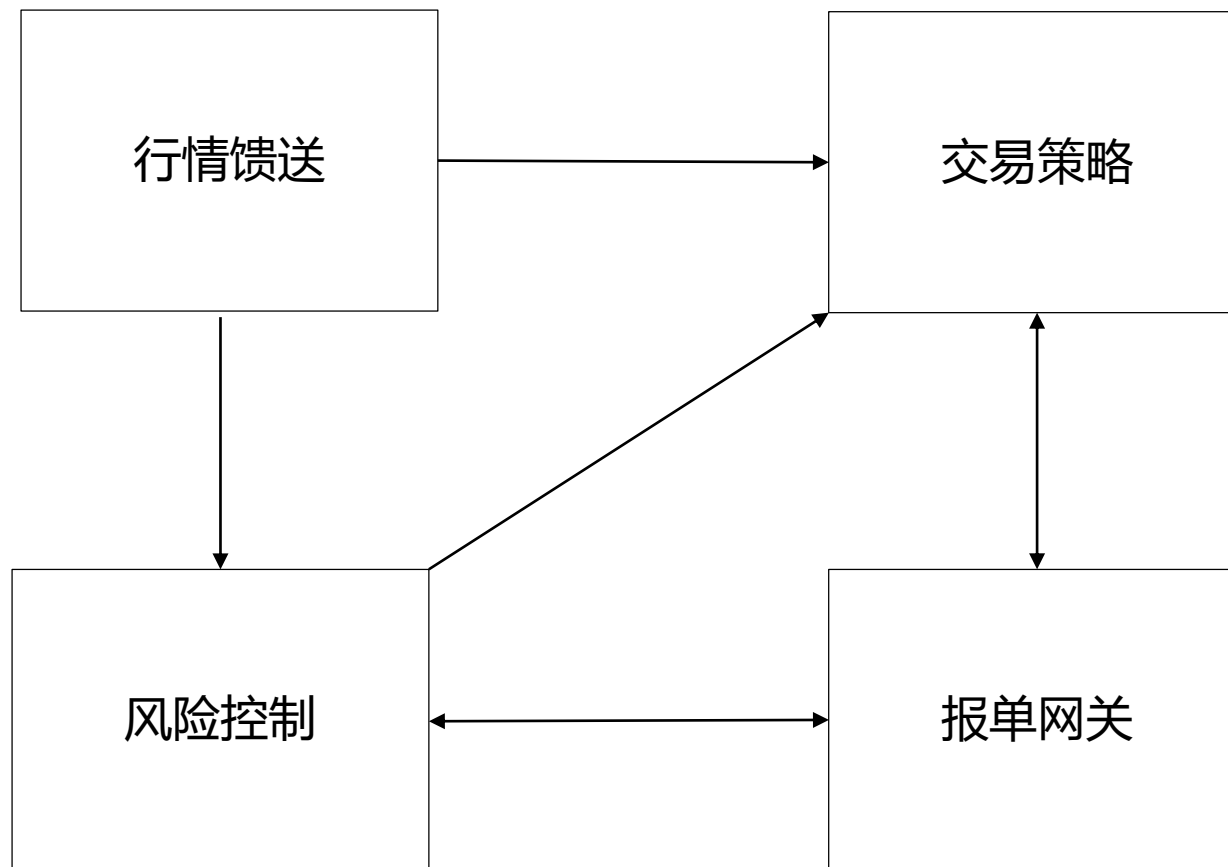
- SR901中间价5122.5
- SR901C5100理论价102, delta0.55
- 做市商报价买101.5, 卖102.5
- 卖成交10手, 在5123买5手SR901做对冲
- 一分钟后SR901中间价上升到5125.5
- SR901C5100理论价103.65, 做市商报价买103, 卖104
- 买成交10手, 在5125卖5手SR901做对冲
- 例子中隐含的重要假设
- 做市商通过维持一定的价差来获得风险补偿

前例中隐含的一些重要假设

- 行情、下单、成交回报、自动对冲及时
- 标的期货短时间内波动没有大的跳跃
- 市场对隐含波动率的想法在短时间内没有大的改变
- 标的期货有足够的流动性
- 做市商通过维持一定的价差来获得风险补偿

- 操作性风险
- 市场风险
 - 标的期货的价格波动
 - 隐含波动率变动
 - 隐含波动率与实现波动率的差
- 流动性风险
 - 标的期货的（瞬间）流动性
 - 非159合约

- 网络和服务器运行情况的实时监控
- Greeks敞口
- 情景矩阵分析
- 盈亏归因
- 义务完成情况的统计数据计算及实时监控



- 从接受行情数据开始
- 多线程策略，单线程报单
- 报单网关收发柜台信息反馈给风控和策略模块
- 策略模块根据设定的参数调整报单行为
- 风控模块根据设定的参数在一定条件下停止策略运行和关闭报单网关
- 使用无锁无等待消息队列在多进程之间共享数据
- 基于Linux系统，主要使用C/C++开发

- 期权定价的数值算法
 - 二叉树/三叉树
- 波动率
 - 参考历史波动率
 - 无套利、平滑、稳定的波动率曲线
- 易盛mini柜台

白糖期权做市经验

- 整体成交量仍然有提高的空间
- 市场参与者以方向性交易为主
- 静态套利机会几乎没有
- 做市商天然比较容易倾向于卖出期权，在保持delta中性的情况下，最终的盈亏很大程度上取决于卖出的隐含波动率是否高于实现波动率
- 活跃合约的价差在2到3个tick左右，折算成波动率在20到30bps
- 做市商之间竞争集中在前3、4家

THANKS