

沪深 300 指数期权

4 月仿真交易月报

2015 年 5 月



中融汇信期货 期权部

朱玉印

电话：021-51557580
 邮箱：zhuyuyin@zrhxqh.com
 从业资格号：F0305902

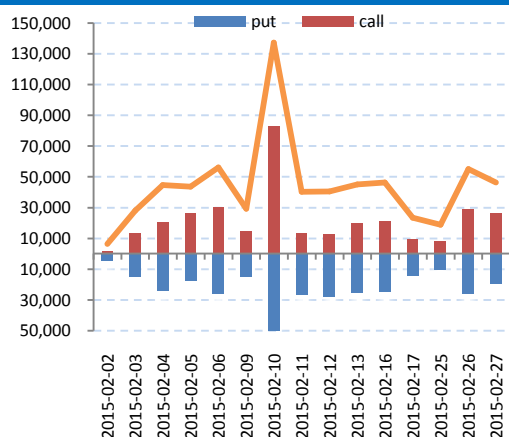
唐诗城

电话：021-51557579
 邮箱：tangshicheng@zrhxqh.com
 从业资格号：F3000561

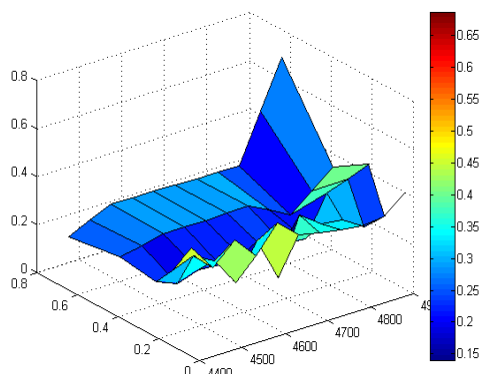
王雅斐

电话：021-51557581
 邮箱：wangyafei@zrhxqh.com
 从业资格号：F3007630

沪深 300 指数期权成交量



看涨期权隐含波动率曲面



标的行情回顾

2015 年 4 月份，沪深 300 指数在市场热情高涨，场外资金持续大量涌入以及在多种题材概念的炒作下，持续上涨，势如破竹，从 4100 点附近一直到达最高 4800 点，上涨超过 600 点，最后交收于 4749.89 点；本月成交量也基本保持在 4 亿手以上，并且配合指数一路上升，最高逼近 7 亿手，总体呈现量价齐升的态势。

交易量/持仓量数据

2015 年 4 月，沪深 300 股指期货期权总成交 613,324 手，日均成交 29,206 手，环比下降 14.11%。日均持仓量为 47,242 手，环比下降 34.69%。成交/持仓比与 3 月相比上升 0.15，从 3 月份的 0.47 上升到 4 月份的 0.61。4 月份的成交量看跌/看涨比率平均为 0.598，较上月大幅下降，持仓量看跌/看涨比率平均为 1.01，较上月有小幅增加。从近远月分布上看，当月合约占总成交量的 74.21%，下月合约成交量有大幅增加至 20.27%；从在值程度分布上看，平值档的成交量最大，占总成交量的 5.96%，实值、虚值区域的成交量占比分别为 63.27%和 30.77%。

波动率分析

2015 年 4 月的隐含波动率总体上处于震荡波动的态势。4 月份，股指持续上涨，已实现波动率在 20%至 40%震荡，CVX 指数在月下旬出现一次较大的波动。隐含波动率最高的合约分别是 IO1509-P-3700 和 IO1509-P-4000，隐含波动率最低的合约分别是 IO1512-C-4200 和 IO1509-C-4200。

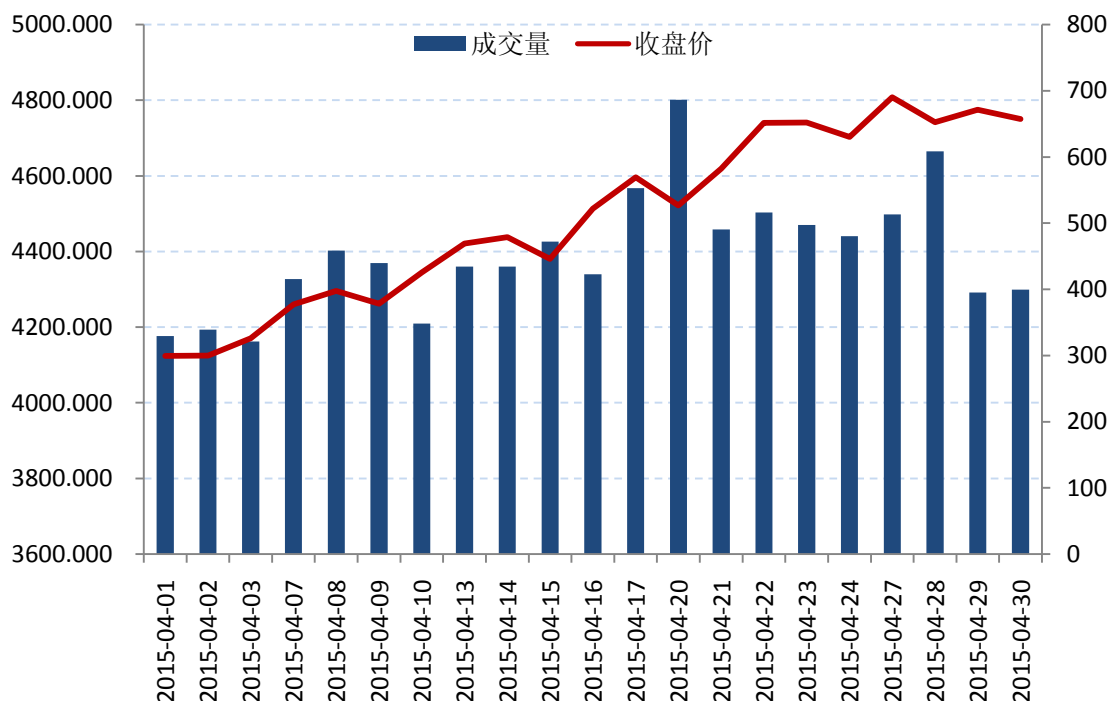
目录

一、	标的行情回顾.....	4
二、	沪深 300 股指期权成交量及持仓量.....	5
2.1	概要.....	5
2.2	看跌/看涨比率.....	6
2.3	成交量近远月分布.....	7
2.4	成交量在值程度分布.....	8
三、	波动率分析.....	10
3.1	波动率序列.....	10
3.2	隐含波动率曲面.....	11

一、 标的行情回顾

2015 年 4 月，沪深 300 指数势如破竹，从月初的 4100 点附近持续上涨突破 7 个整数关口，27 日最高到达 4800 点，随后在月末 4800 点附近这一高位小幅震荡，本月指数累计上涨超过 600 点，涨幅超过 15%，分析其大涨原因，主要是市场投资热情高涨，尤其是在《存款保险制度》正式公布之后，场外大量资金大步跨入股市，推动股市持续上涨；另一方面，本月一些题材和概念，如“中国制造 2025”，“工业 4.0”，“一带一路”，“京津冀一体化”，尤其是“互联网+”等热点的轮换炒作下，促使股指不断上扬刷新高。月末，由于大盘的持续上涨积累了大量获利盘，所以出现资金出逃，机构顺势调仓，指数在 4800 点小幅回落震荡，最后交收于 4749.89 点。总体来看，本月明显呈现量价齐升的态势，成交量配合指数上扬，最高逼近 7 亿手；市场的火爆也使得成交量一直保持在较高水平，基本都在 4 亿手以上。

图表 1：沪深 300 指数 2015 年 4 月走势



数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

二、 沪深 300 股指期权成交量及持仓量

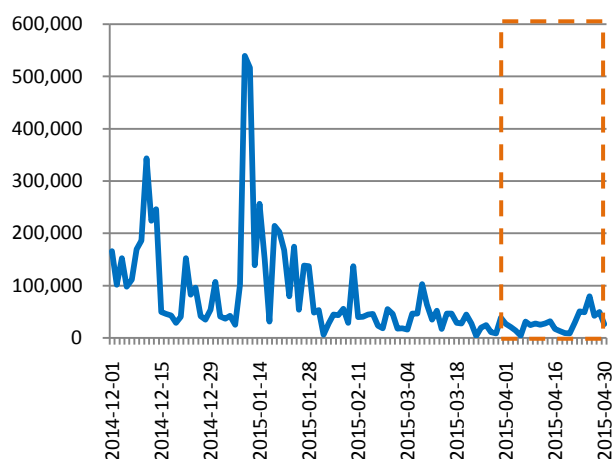
2.1 概要

图表 2：成交量和持仓量概要

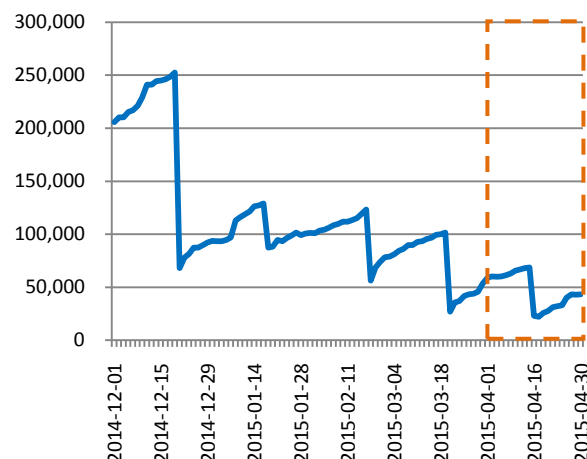
月份	交易 天数	成交量			日均成 交量	持仓量			日均持仓 量
		看涨期权	看跌期权	总计		看涨期权	看跌期权	总计	
1	20	2,173,564	938,258	3,111,822	155,591	54,002	46,966	100,968	104,760
2	15	330,265	330,410	660,675	44,045	42,697	30,758	73,455	101,635
3	22	364,163	383,926	748,089	34,004	24,144	29,088	53,232	72,334
4	21	422,592	190,732	613,324	29,206	21,530	21,485	43,015	47,242

数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期货部

图表 3a：成交量时间序列

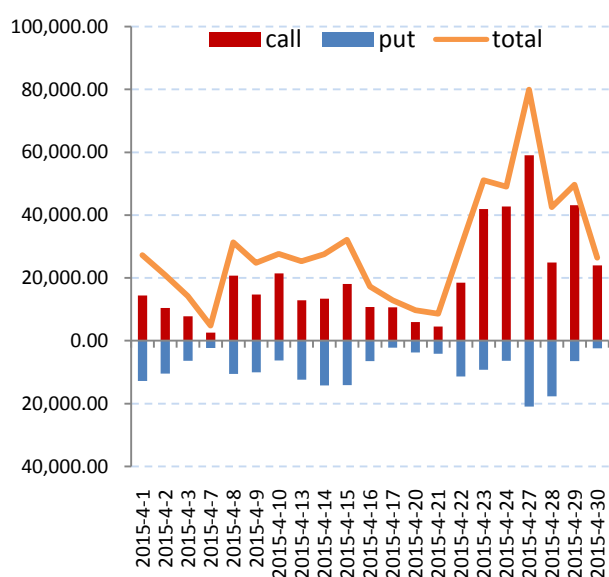


图表 3b：持仓量时间序列

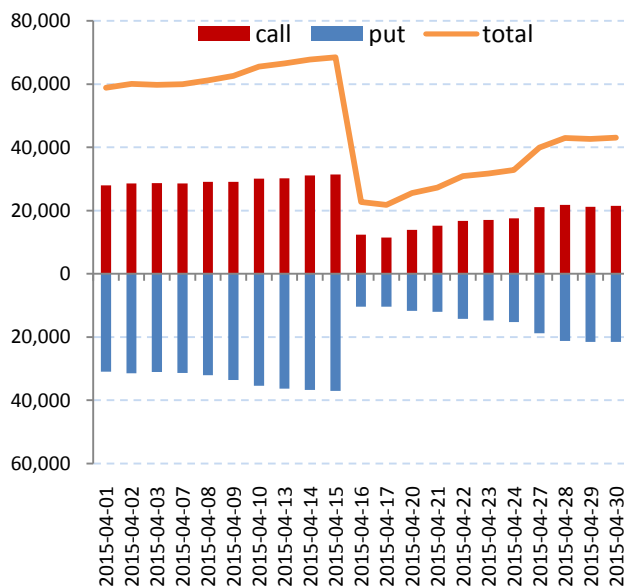


数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期货部

图表 4a：看涨、看跌期权成交量



图表 4b：看涨、看跌期权持仓量



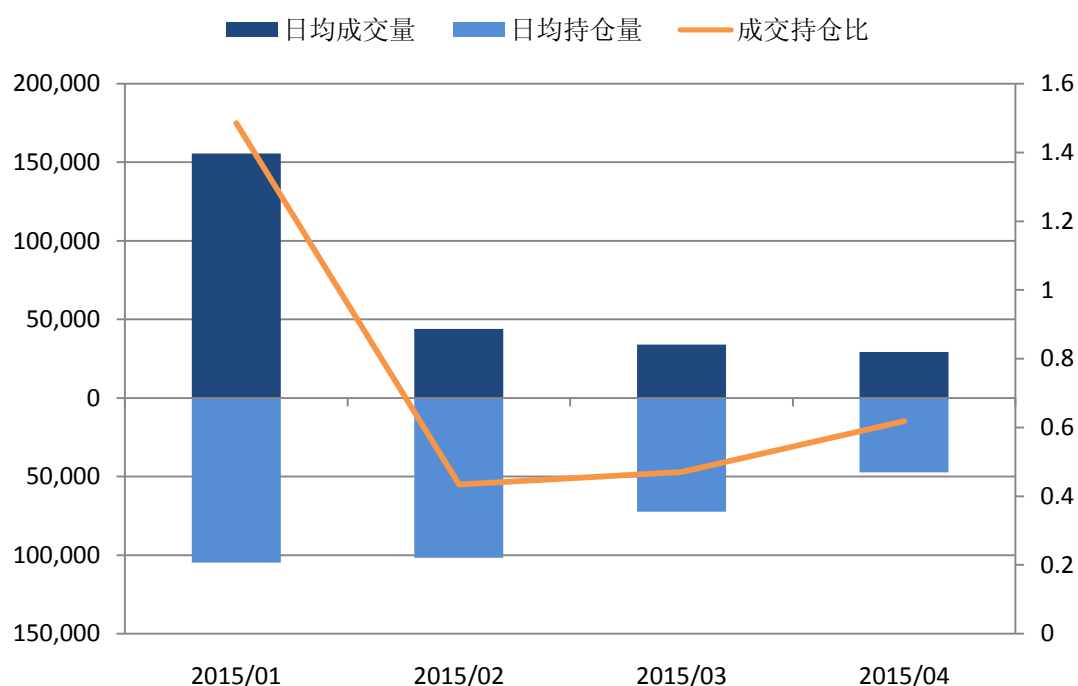
数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期货部

沪深 300 股指期权 4 月份共 21 个仿真交易日，总成交量 613,324 手，其中看涨期权 422,592 手，看跌期权 190,732 手；总成交量相较于 3 月环比下滑 18.01%，日均成交量 29,206 手，环比下降 14.11%。日均持仓量 47,242 手，相较于 3 月下降 34.69%。

从近 5 个月的成交量时间序列中可以看出，2014 年 12 月份到 2015 年 1 月份成交活动日趋活跃，并在 1 月上旬成交量达到近期最高点，突破 500,000 手，但之后成交量便直线下滑。在随后的 2 月到 4 月这 3 个月里，成交量一直处于低迷状态，最高也不超过 100,000 手。持仓量从近 5 个月的表现来看，2014 年 12 月到 2015 年 3 月一直呈现震荡下行态势，而 4 月份开始企稳，基本维持在 50,000 手的低位小幅变化。所以目前总体来看，投资者对沪深 300 股指期权的投资情绪比较低迷，无论成交量还是持仓量都不大。

从图表 5 日均成交/持仓比来看，4 月的日均成交/持仓比与 3 月相比上升 0.15，从 3 月份的 0.47 上升到 4 月份的 0.61。

图表 5：日均成交量/日均持仓量比例



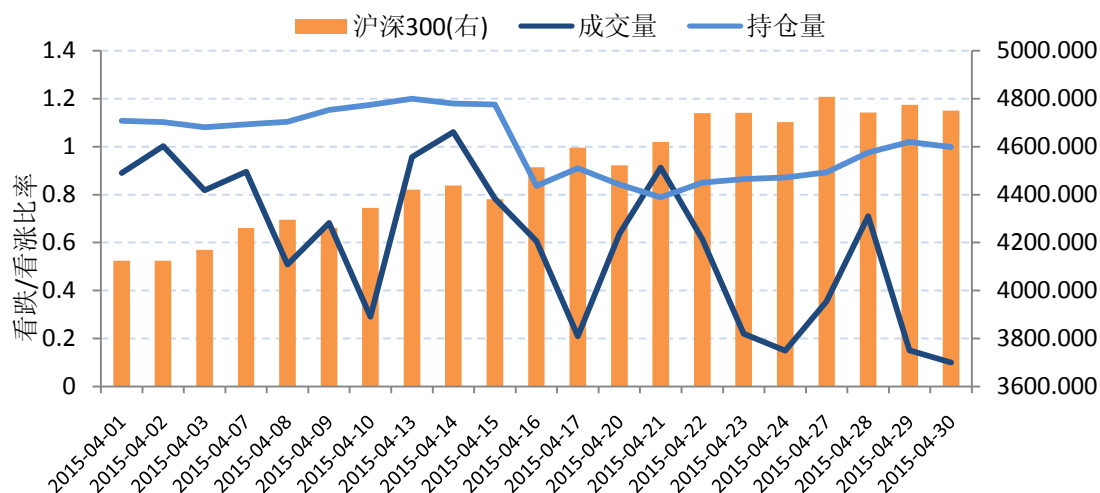
数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

2.2 看跌/看涨比率

4 月份沪深 300 股指期权成交量的看跌/看涨比率呈现宽幅震荡下行，从 1 附近不断

下行至 0.1 附近，期间在 4 月 14 日最高到达过 1 以上；本月平均值为 0.598，较 3 月份有大幅下降。本月持仓量看跌看涨比率，前半月维持在 1 和 1.2 之间，后半月则有所回落，在 0.8 和 1 之间震荡，目前停在 1 附近；本月平均值为 1.01，比上月有小幅上升。

图表 6: 看跌/看涨比率和 CSI300 指数

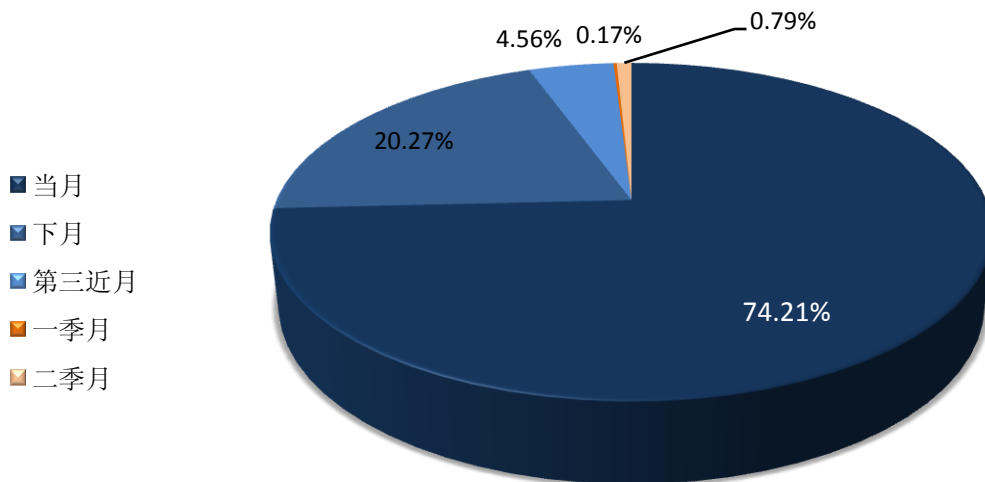


数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

2.3 成交量近远月分布

图表 7: 不同合约月份的成交量分布

	当月合约	下月合约	第三个近月合约	第一个季月合约	第二个季月合约
看涨期权	271,374	90,791	14,884	198	4,156
看跌期权	126,200	17,773	9,535	739	65
总计	397,574	108,564	24,419	937	4,221

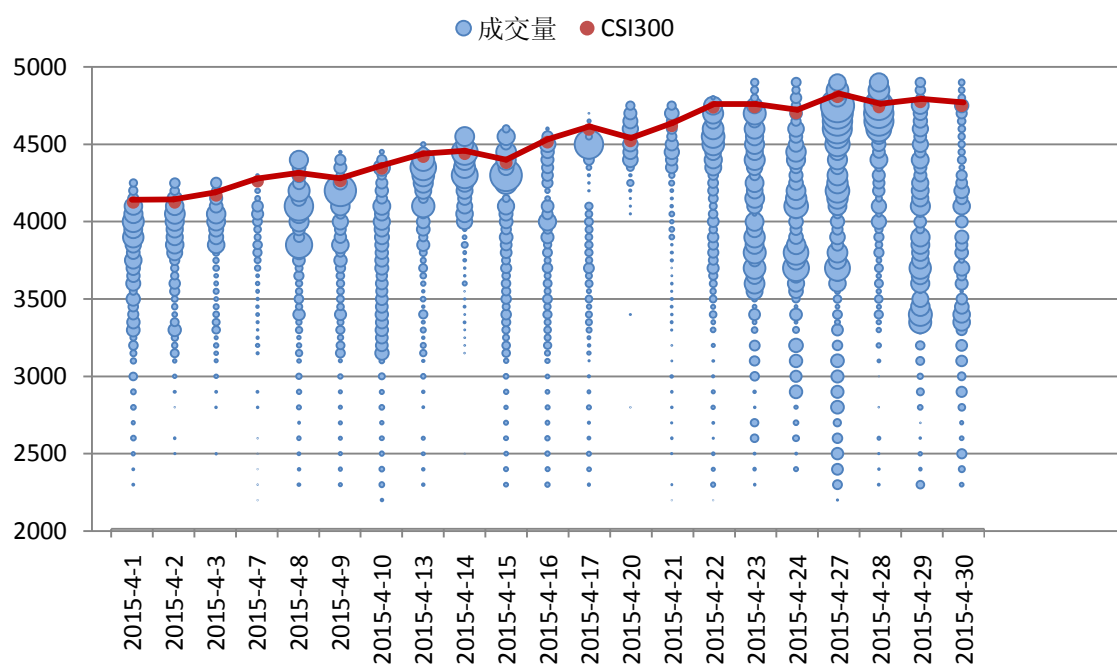


数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

4 月份成交的期权主要集中在当月合约和下月合约，其中当月合约总计 397,574 手，占总成交量的 74.21%，相比 3 月份的 52.29% 有大幅上升。下月合约和第三近月合约的成交量占比相比 3 月也有明显上升，分别到达 20.27% 和 4.56%。而季月合约，尤其是第一季月合约，相比上月的 35% 有大幅下降，本月第一季月合约比例最低，仅为 0.17%；而第二季月合约成交量依然低迷，本月两个季月合约合计不到 1%。

2.4 成交量在值程度分布

图表 8：成交量气泡分布图



数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

从成交量气泡分布图中看，本月上旬股指从 4100 点附近不断上涨，股指期权成交量先下降后大幅增加，成交量分布越来越集中，主要分布在 3500 到 4400 点之间。本月中旬，期权成交量相对比较大，且主要分布在股指点位附近，随着股指的继续上攻，成交量分布从 4000 点附近逐渐上移至 4400 点附近。而在当月合约换月之后，股指上涨放缓逐渐进入震荡，期权成交量先大幅减少后又大幅增加，且成交量分布变得分散，分布重心明显下移。

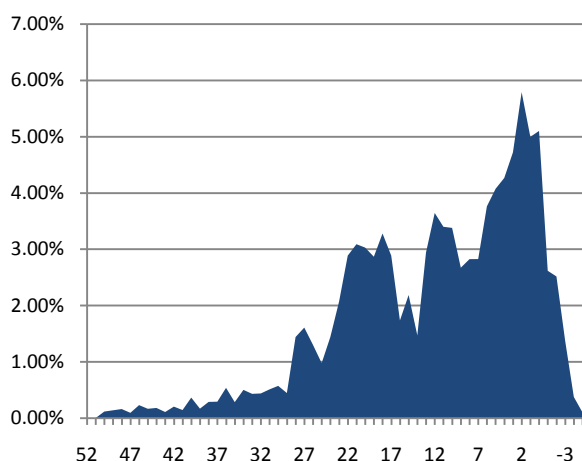
在值程度的定义如下所示：

$$\text{看涨期权合约在值程度} = \frac{\text{平值合约行权价} - \text{该合约行权价}}{50}$$

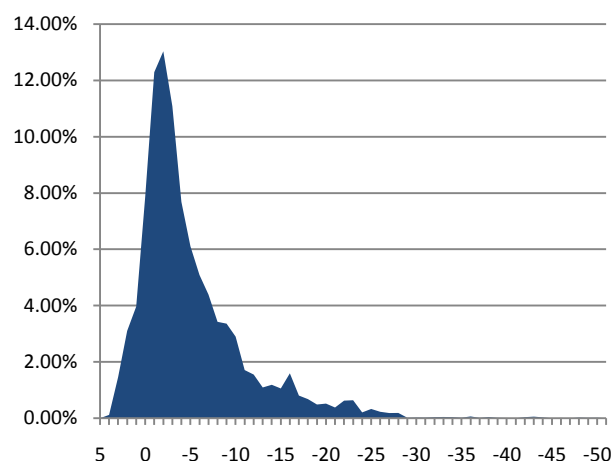
$$\text{看跌期权合约在值程度} = \frac{\text{该合约行权价} - \text{平值合约行权价}}{50}$$

当在值程度>0，期权为实值期权；在值程度<0，期权为虚值期权；在值程度=0，期权为平值期权。在值程度的绝对值大小反映距离平值行权价的档位数。

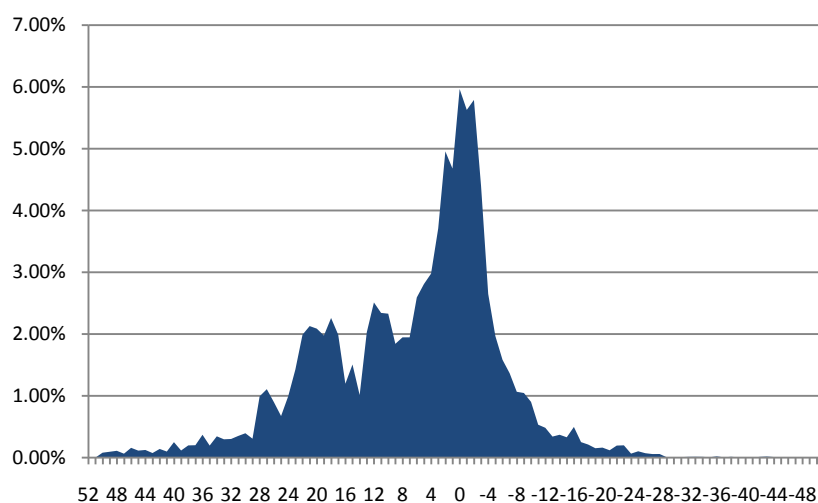
图表 9a: 看涨期权的成交量在值程度分布



图表 9b: 看跌期权的成交量在值程度分布



图表 9c: 期权总成交量在值程度分布



数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

看涨期权在实值 2 档成交量最大, 其次是平值档和实值 1 档, 成交量占比分别为 5.79%, 5.1%, 5.00%。看涨期权成交量分布大部分集中于实值区域, 实、虚值区域的成交量占比分别为 87.91% 和 69.85%。看跌期权在虚值 2 档的成交量最大, 其次是虚值 1 档和虚值 3 档, 成交量占比分别为 13.03%, 12.29% 和 11.08%。实、虚值区域的成交量占比分别为 8.66% 和 83.47%。

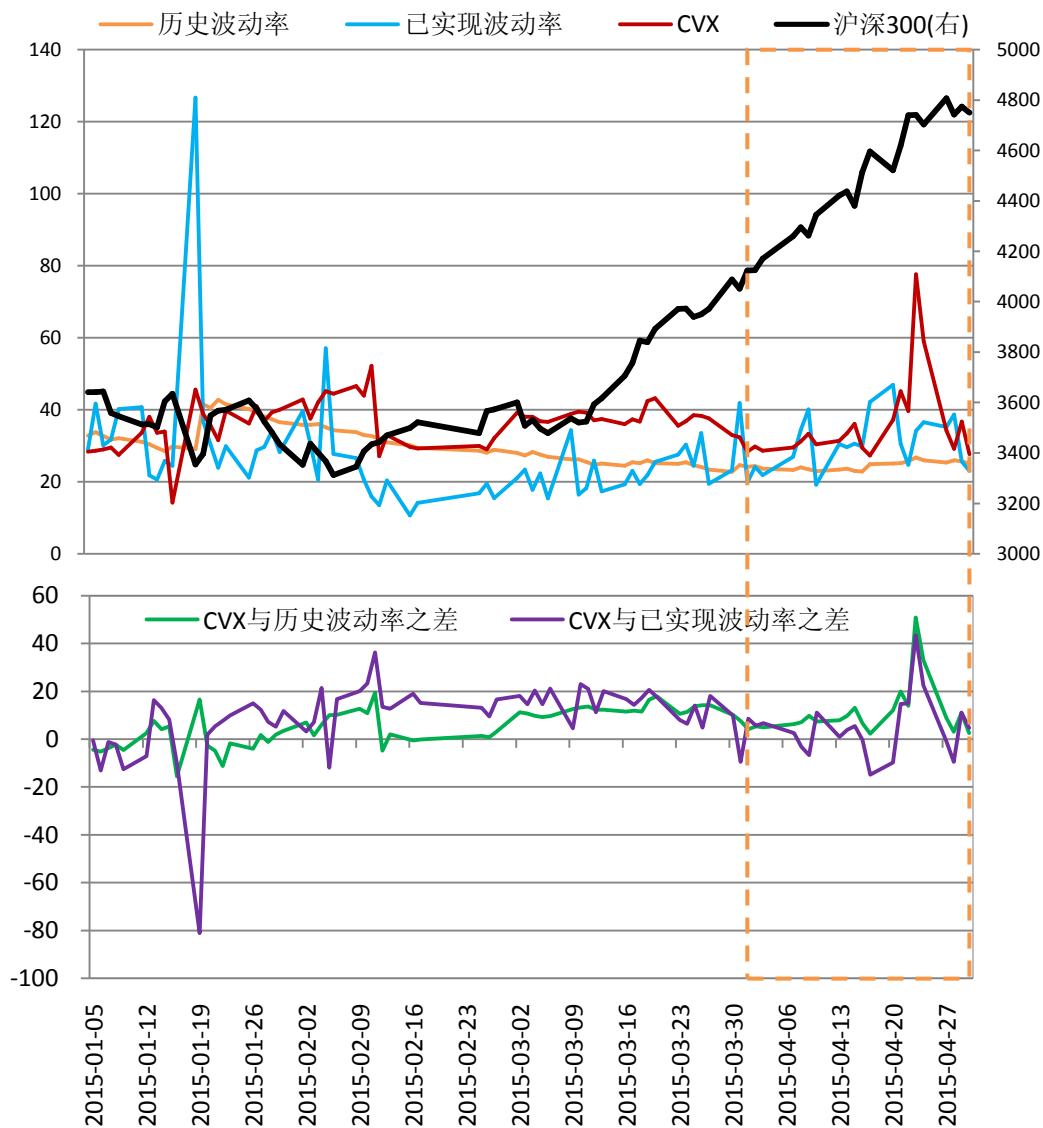
从整体上看, 平值档的成交量最大, 其次是虚值 2 档和虚值 1 档, 分别占比为 5.96%,

5.79%和 5.63%。实值、虚值区域的成交量占比分别为 63.27%和 30.77%，大部分的成交量还是集中在实值区域。

三、 波动率分析

3.1 波动率序列

图表 10：波动率序列



数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

图表 10 为 2015 年 1 月至 2015 年 4 月的 CVX、历史波动率、已实现波动率和沪深 300 指数的时间序列图。CVX，即中国波动率指数，是中金所基于沪深 300 股指期货期权仿真交易数据计算，虽未正式公布 CVX 指数的具体算法，但编制方法应是与国际接轨，源于芝加哥期权交易所（CBOE）2003 年公布的新 VIX 指数编制方法。历史波动率采用 RiskMetrics 的指数加权移动

平均模型，系数 λ 取 0.94。已实现波动率使用 5 分钟日内数据计算，并用收盘开盘价差进行调整，具体公式如下：

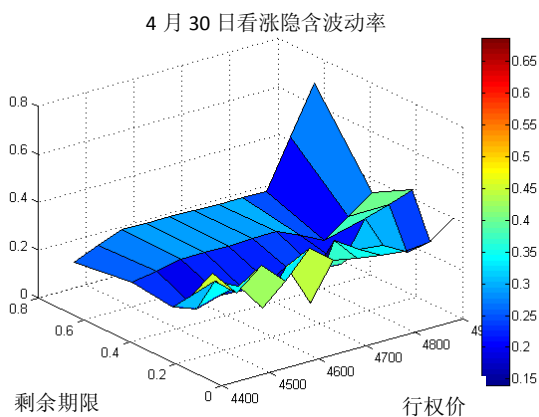
$$T+1 \text{ 日已实现波动率} = \sqrt{\left[\ln \left(\frac{T+1 \text{ 日开盘价}}{T \text{ 日收盘价}} \right)^2 + \sum_{j=1}^m R_j^2 \right]} \cdot \sqrt{\text{一年内交易日数}}$$

其中 R_j 是 5 分钟回报率，一年内交易日取 242 天。

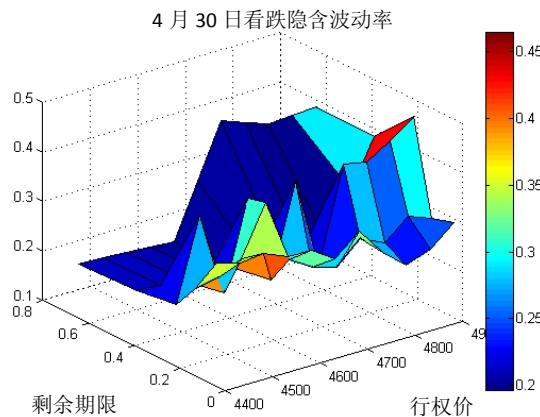
总体来看，4 月份的波动率 20%至 40%之间震荡波动，但在月下旬出现了一次较大波动。4 月中上旬，股指强势持续上涨，历史波动率，CVX 和已实现波动率在低位震荡，说明这一期间投资者对股指走势较为确定；但是进入本月下旬，股指上涨至高位时，CVX 开始大幅上涨，最高逼近 80%，而已实现波动率和历史波动率并没有太大变化，导致 CVX 与历史波动率和已实现波动率之差大幅上升，说明投资者的风险情绪明显升温，担心股指回调风险；但月末随着股指进入震荡后，CVX 大幅回落至 20%与 40%之间，投资者的风险情绪也归于平静。

3.2 隐含波动率曲面

图表 11a: 看涨期权的隐含波动率曲面



图表 11b: 看跌期权的隐含波动率曲面



数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

图表 11 呈现了 4 月最后交易日的股指期权隐含波动率曲面。期权的隐含波动率数据直接导自 Wind 咨询，表中空值表示该合约或者没有交易、或者交易价格低于内在价值而无法计算其波动率。绘制隐含波动率曲面图尽量选取数据完整的区域，并对季月合约部分波动率进行了差值估算，以保持曲面的连续。

看涨期权合约的隐含波动率相对较低，且没有明显的波动率两端高、中间低的波动率微

笑的特征。看跌期权的隐含波动率与看涨期权略有区别，第一个季月上的隐含波动率较高，当月合约其次。隐含波动率普遍在 35%左右，处于历史上的高位。隐含波动率最高的合约分别是 IO1509-P-3700 和 IO1509-P-4000，隐含波动率最低的合约分别是 IO1512-C-4200 和 IO1509-C-4200。

图表 12: 4 月 30 日期权隐含波动率曲面

C	1505	1506	1507	1509	1512	P	1505	1506	1507	1509	1512
4400	45.31%	31.01%	23.11%	25.34%	22.30%	4400	35.00%	27.32%	22.44%	21.32%	20.99%
4450	34.03%	34.47%	19.24%			4450	33.43%	28.20%	39.15%		
4500	43.02%	29.71%	22.45%	29.34%	30.10%	4500	34.13%	30.81%	22.16%	20.55%	20.49%
4550	33.24%	17.88%	21.77%			4550	31.95%	40.81%	39.74%		
4600	44.13%	32.22%	22.25%	29.23%	29.76%	4600	31.98%	27.68%	21.93%	20.36%	19.75%
4650	36.36%	14.03%	23.45%			4650	28.66%	24.89%	40.40%		
4700	34.61%	37.53%	21.99%	29.56%	29.41%	4700	32.87%	23.36%	21.81%	20.11%	41.51%
4750	32.98%	30.83%	21.32%			4750	27.34%	27.86%	41.13%		
4800	31.85%	29.92%	37.45%	20.48%	29.06%	4800	23.25%	25.48%	40.03%	19.67%	37.96%
4850	32.68%	24.28%	40.47%			4850	25.08%	29.46%	43.03%		
4900	40.07%	25.69%	43.89%	34.52%	68.76%	4900	29.02%	27.60%	46.44%	38.37%	38.57%

数据来源: Wind 资讯, 中融汇信期权部

免责声明

本报告所载的资料、内容仅作参考之用，不作为或被视为出售或购买期货品种的要约或发出的要约邀请。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，且中融汇信期货有限责任公司（简称“中融汇信”）不会因接收人收到本报告而视他们为其客户。本报告的版权属中融汇信，除非另有说明，报告中所使用材料的版权亦属中融汇信。如引用、刊发，需注明出处为中融汇信，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。



地址：上海市浦东新区源深路 1088 号葛洲坝大厦 25 层

邮编：200122