

2024 年 12 月期权市场报告——金融期权隐含波动率回落至 9 月 24 日行情启动前水平



李雪飞

邮件: xfli@citics.com

S1010618120009

赵宇

邮件: zhaoy@citics.com

S1010614070001

杜建宏

邮件: dujianhong@citics.com

S1010624030056

相关研究

1. 2024 上年期权市场及策略表现回顾
2. 中证 500ETF 期权、创业板 ETF 期权上市首月的定价与期权组合表现回顾
3. 2024 年 11 月期权市场报告——金融期权隐含波动率持续下降, ETF 期权市场单月新开户数创近四年新高
4. 期权做多的方法、影响因素和适用场景
5. 另类策略与结构化产品系列之四: 巧用衍生工具, 增强组合绩效
6. 另类策略与结构化产品系列之三: 雪球产品解析
7. 另类策略与结构化产品系列之二: 结构化产品概况及投资特征
8. 另类策略与结构化产品系列之一: 风险角度构建转债组合及灵活对冲方法
9. 2024 年 10 月期权市场报告——金融期权隐波创历史新高后大幅回落
10. 2024 年 9 月期权市场报告——金融期权标的快速上涨, ETF 期权成交量、隐波创历史新高
11. 2024 年 8 月期权市场报告——金融标的普遍下跌, 南方中证 500ETF 期权成交维持活跃
12. 基于波动率的期权对冲策略——股指期货对冲的优质替代方案

摘要

- ◆ **12 月, 场内期权成交规模、持仓规模均下降。**1) 2024 年 12 月, 场内期权日均成交量 1069.3 万张、较前月下降 12.8%, 日均持仓量 1578.6 万张、较前月下降 15.2%。ETF 期权、股指期权、商品期货期权在场内期权中的成交量占比分别为 56.5%、3.1%和 40.4%, 持仓量占比分别为 51.3%、3.3%和 45.4%。2) 总计 63 个期权标的中包含 12 个金融期权标的 (9 个 ETF 和 3 个股指), 51 个商品期货期权标的。其中日均成交量超过 10 万张的品种共有 25 个, 前五名分别为沪 500ETF、50ETF、创业板 ETF、沪 300ETF、科创 50ETF; 日均权利金成交额超过 1 亿元的品种共有 16 个, 前五名分别为中金所 1000 股指、沪 500ETF、沪 300ETF、中金所 300 股指、创业板 ETF。3) ETF 期权日均成交量、持仓量均下降。ETF 期权日均成交量 604.2 万张, 较前月下降 15.2%。ETF 期权日均持仓量 810.4 万张, 较前月下降 8.7%。股指期权日均成交量较前月下降 15.2%至 32.9 万张, 日均持仓量较前月上升 2.3%至 52.3 万张。4) 商品期货期权方面, 近期新上市两个期权标的, 2024 年 11 月 19 日, 原木期权上市交易, 2024 年 12 月 27 日, 多晶硅期权上市交易, 12 月 51 个品种全月日均成交量较前月下降 9.0%至 432.2 万张, 日均持仓量较前月下降 22.5%至 715.9 万张。
- ◆ **金融标的历史波动率持续下降, 50ETF 表现较好。**1) 标的表现方面, 全月 A 股市场震荡, 上证指数微涨 0.8%, 深证成指和创业板指分别下跌 1.9%和 3.7%, 香港恒生指数表现较好, 上涨 3.3%, 中证 1000 指数和国证 2000 指数分别下跌 3.7%和 4.1%。2) 从估值情况来看, 上证 50、沪深 300、中证 500 估值上升, 其他指数估值均下降。截至月末, 中证 500 估值水平较高, 处于过去四年内 94%分位, 创业板指和深证 100 指数估值水平较低, 处于过去四年内 30%-40%分位。3) 商品期货期权标的方面, 按中信商品指数 (收益率指数) 计算。12 个收涨, 烧碱、原油、液化气涨幅较大; 36 个收跌, 苹果、硅、尿素跌幅较大。
- ◆ **金融期权隐波回落至 9 月 24 日行情启动前水平。**1) 金融期权方面, 以成交活跃的上交所 500ETF 期权为例, 标的价格先涨后跌, 全月累计下跌 2.2%。隐含波动率震荡下降, 由月初的 25.6%下降到 23.8%。2) 500ETF 期权 Skew 在标的价格达到本月高点后, 降至负值, 随后标的价格开始回落, 期权 Skew 逐步转正, 月末有所下降, 最终由上月末的 1.1%微降至-0.2%, 表明市场情绪保持中性。3) 商品期货期权方面, 以沪银、沪金、原油、棕榈油四个期权成交额稍大的品种为例。沪银价格上半月震荡上涨, 月中开始快速下跌, 最终全月累计微跌, 期权隐含波动率先升后降, 最终由月初的 23.0%降至 18.9%。沪金价格上半月快速上涨, 月中开始快速回落, 最终全月基本持平, 期权隐含波动率全月累计微降。原油价格月初小幅下跌, 随后持续上涨, 最终全月累计上涨 5.7%, 期权隐含波动率全月震荡微降, 由月初的 24.7%降至 23.5%。棕榈油价格全月持续下跌, 期权隐含波动率持续下降与标的价格呈现出较强的正相关性, 由月初的 27.3%降至 19.6%。

目录

场内期权市场规模：日均成交规模、持仓规模均下降	1
金融期权：金融期权日均成交量、持仓量均下降	2
商品期货期权：原木、多晶硅期权上市交易	7
标的表现：金融、商品标的下跌居多	9
金融标的：历史波动率持续下降，50ETF 表现较好	9
商品期货标的：标的下跌居多，氧化铝、烧碱波动率较高	13
期权定价：金融期权隐波回落至 9 月 24 日行情启动前水平	15

插图目录

图 1：沪市期权投资者账户总数（单位：万户）	3
图 2：金融期权分月份日均成交量及持仓量走势（万张）	3
图 3：金融期权分品种各月日均成交量走势（万张）	3
图 4：金融期权分品种各月日均持仓量走势（万张）	4
图 5：金融期权认购成交量、持仓量占比	4
图 6：50ETF 期权认购成交量、持仓量占比	5
图 7：沪 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比	5
图 8：深 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比	5
图 9：300 股指期权认购成交量、持仓量占比	5
图 10：1000 股指期权认购成交量、持仓量占比	5
图 11：沪 500ETF 期权认购成交量、持仓量占比	5
图 12：深 500ETF 期权认购成交量、持仓量占比	6
图 13：创业板 ETF 期权认购成交量、持仓量占比	6
图 14：深证 100 ETF 期权认购成交量、持仓量占比	6
图 15：50 股指期权认购成交量、持仓量占比	6
图 16：科创 50 ETF 期权认购成交量、持仓量占比	6
图 17：科创 50 ETF 易方达期权认购成交量、持仓量占比	6
图 18：2020-2024，商品期货期权日均成交量（万张）	7
图 19：2020-2024，商品期货期权日均持仓量（万张）	7
图 20：商品期货期权日均权利金成交额及增速（横轴日均成交额，单位亿元；纵轴为较上月增速）	8
图 21：12 月，各指数收益率及波动率对比	9
图 22：12 月，金融期权标的涨跌情况	9
图 23：9 只 ETF 期权标的，2022 至今走势（归一化后）	10
图 24：过去 4 年指数 TTM-PE 变化情况	11
图 25：50ETF 与 20 日历史波动率走势	11
图 26：沪 300ETF 与 20 日历史波动率走势	11
图 27：深 300ETF 与 20 日历史波动率走势	12
图 28：沪 500ETF 与 20 日历史波动率走势	12
图 29：深 500ETF 与 20 日历史波动率走势	12
图 30：创业板 ETF 与 20 日历史波动率走势	12

图 31: 深证 100ETF 与 20 日历史波动率走势	12
图 32: 科创 50ETF 与 20 日历史波动率走势	12
图 33: 科创 50ETF 易方达与 20 日历史波动率走势	13
图 34: 12 月, 沪银期货收益率指数和波动率走势	14
图 35: 12 月, 沪金期货收益率指数和波动率走势	14
图 36: 12 月, 原油期货收益率指数和波动率走势	14
图 37: 12 月, 棕榈油期货收益率指数和波动率走势	14
图 38: 12 月, 主要期权标的 20 日历史波动率均值和隐含波动率均值对比	15
图 39: 12 月, 500ETF、HV、IV 走势	17
图 40: 12 月, 500ETF 与期权 Skew 走势	17
图 41: 上市至今 500ETF 价格、20 日历史波动率、期权隐含波动率变化情况	18
图 42: 12 月, 沪银、HV、IV 走势	18
图 43: 12 月, 沪金、HV、IV 走势	18
图 44: 12 月, 原油、HV、IV 走势	19
图 45: 12 月, 棕榈油、HV、IV 走势	19

表格目录

表 1: 2024 年 12 月, 场内期权品种规模对比	1
表 2: 12 月 ETF 期权日均成交量、成交额、持仓量及变化情况统计	3
表 3: 12 月金融认购期权成交量、持仓量占比	4
表 4: 主要指数及 ETF 期权标的单月收益情况	9
表 5: 12 月, 中信各行业指数收益率及波动率对比	10
表 6: 相关指数当前估值分位情况, 2020 年 12 月至 2024 年 12 月	11
表 7: 12 月, 49 个商品期货期权标的数据统计 (按收益率指数计算)	13
表 8: 12 月, 60 个期权标的品种的隐含波动率分位点, 以及各品种隐含波动率高低分位点差值	15
表 9: 上市至今 500ETF 20 日历史波动率、期权隐含波动率分位点情况	18

场内期权市场规模：日均成交规模、持仓规模均下降

2024 年 12 月，场内期权日均成交量 1069.3 万张、较前月下降 12.8%，日均持仓量 1578.6 万张、较前月下降 15.2%。ETF 期权、股指期权、商品期货期权在场内期权中的成交量占比分别为 56.5%、3.1%和 40.4%，持仓量占比分别为 51.3%、3.3%和 45.4%。

总计 63 个期权标的中包含 12 个金融期权标的（9 个 ETF 和 3 个股指），51 个商品期货期权标的。其中日均成交量超过 10 万张的品种共有 25 个，前五名分别为沪 500ETF、50ETF、创业板 ETF、沪 300ETF、科创 50ETF；日均权利金成交额超过 1 亿元的品种共有 16 个，前五名分别为中金所 1000 股指、沪 500ETF、沪 300ETF、中金所 300 股指、创业板 ETF。

表 1：2024 年 12 月，场内期权品种规模对比

	标的	日均成交量（万张）	日均成交额（权利金，亿元）	日均持仓量（万张）
股票 ETF 类	沪 300ETF	106.9	6.2	130.8
	深 300ETF	12.8	0.7	24.6
	50ETF	121.9	5.0	164.6
	沪 500ETF	129.5	11.2	103.6
	深 500ETF	17.6	0.9	31.7
	创业板 ETF	107.8	5.2	128.1
	深证 100ETF	5.9	0.3	12.9
	科创 50ETF	74.2	2.3	153.4
	科创 50ETF 易方达	27.6	0.7	60.7
	股票 ETF 类合计	604.2	32.6	810.4
股指类	300 股指	9.9	5.4	20.8
	1000 股指	19.0	18.6	22.2
	50 股指	4.0	1.3	9.4
	股指类合计	32.9	25.3	52.3
商品期货类	沪金	4.2	2.2	7.8
	玉米	11.6	0.2	43.4
	郑棉	15.3	0.8	47.8
	沪铜	5.5	1.0	6.8
	铁矿石	18.8	1.5	34.4
	豆粕	23.8	0.9	78.6
	甲醇	16.9	0.4	18.9
	液化气	2.4	0.1	2.5
	菜粕	14.3	0.4	21.5
	橡胶	6.7	1.1	8.3
	白糖	20.6	0.8	25.2
	PTA	25.3	0.4	31.7
	PVC	11.9	0.2	22.5
	聚丙烯	1.3	0.0	4.0
	塑料	2.5	0.0	5.3
	动煤	0.0	0.0	0.0
	沪锌	7.8	0.6	6.0
	沪铝	6.6	0.3	7.4
	棕榈油	28.0	1.7	28.6
	原油	4.9	1.8	3.2
	花生	3.0	0.1	5.2

菜籽油	7.2	0.4	7.4
黄大豆一号	2.3	0.1	7.7
黄大豆二号	3.6	0.1	5.1
豆油	5.6	0.3	10.0
工业硅	12.3	0.5	12.0
螺纹钢	18.4	0.5	53.3
沪银	28.3	2.5	25.2
苯乙烯	8.3	0.2	7.6
乙二醇	3.2	0.1	6.9
碳酸锂	7.2	0.4	10.9
丁二烯橡胶	6.4	0.3	3.8
对二甲苯	2.9	0.0	1.6
烧碱	2.4	0.1	2.7
短纤	2.4	0.0	2.6
纯碱	30.3	1.0	56.0
锰硅	3.0	0.1	9.2
硅铁	1.5	0.0	3.0
尿素	1.2	0.1	3.5
苹果	0.4	0.1	1.2
红枣	0.3	0.0	2.0
玻璃	25.3	0.7	33.2
玉米淀粉	1.1	0.0	4.2
鸡蛋	2.6	0.1	5.5
生猪	0.7	0.1	2.9
氧化铝	17.6	1.6	22.5
沪镍	2.9	0.2	2.4
沪铅	1.3	0.1	1.3
沪锡	0.7	0.1	1.0
原木	0.2	0.0	1.2
多晶硅	1.1	0.3	0.8
商品期货类合计	432.2	24.4	715.9
全部合计	1069.3	82.3	1578.6

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

金融期权：金融期权日均成交量、持仓量均下降

ETF 期权日均成交量、持仓量均下降。成交量方面，ETF 期权日均成交量 604.2 万张，较前月下降 15.2%。持仓量方面，ETF 期权日均持仓量 810.4 万张，较前月下降 8.7%。9 种 ETF 期权的日均成交量、成交额、持仓量及较前月的变化情况见表 2。

市场参与者方面，11 月末上交所 ETF 期权投资者账户总数达 678742 户，较上月增长 9384 户，开户活跃度快速上升，单月开户数再创新高。（该数据为滞后数据。深交所未披露相关数据）

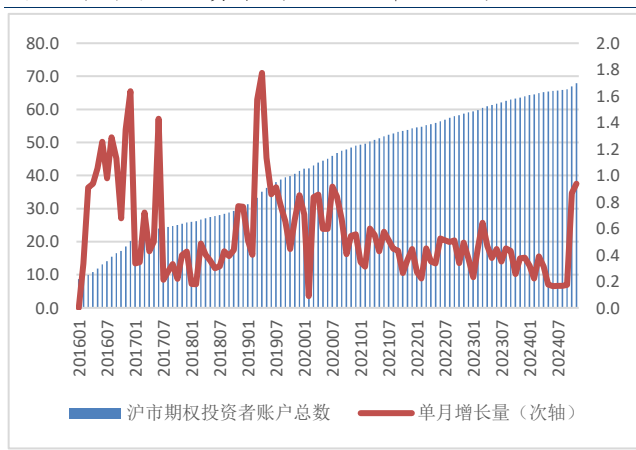
12 月，股指期权日均成交量较前月下降 15.2%至 32.9 万张，日均持仓量较前月上升 2.3%至 52.3 万张。

表 2: 12 月 ETF 期权日均成交量、成交额、持仓量及变化情况统计

	日均成交量 (万张)	较前月变化 百分比	日均成交额 (亿元)	较前月变化 百分比	日均持仓量 (万张)	较前月变化 百分比
沪 300ETF 期权	106.9	-14.3%	6.2	-30.6%	130.8	-8.7%
深 300ETF 期权	12.8	-21.7%	0.7	-29.5%	24.6	-23.7%
50ETF 期权	121.9	-15.5%	5.0	-30.5%	164.6	-13.1%
沪 500ETF 期权	129.5	-4.9%	11.2	-23.6%	103.6	-6.4%
深 500ETF 期权	17.6	-26.0%	0.9	-63.6%	31.7	3.3%
创业板 ETF 期权	107.8	-27.6%	5.2	-38.9%	128.1	-6.1%
深证 100ETF 期权	5.9	-2.0%	0.3	-18.7%	12.9	-11.3%
科创 50ETF 期权	74.2	-8.1%	2.3	-24.4%	153.4	-7.0%
科创 50ETF 易方达期权	27.6	-11.6%	0.7	-24.6%	60.7	-7.5%

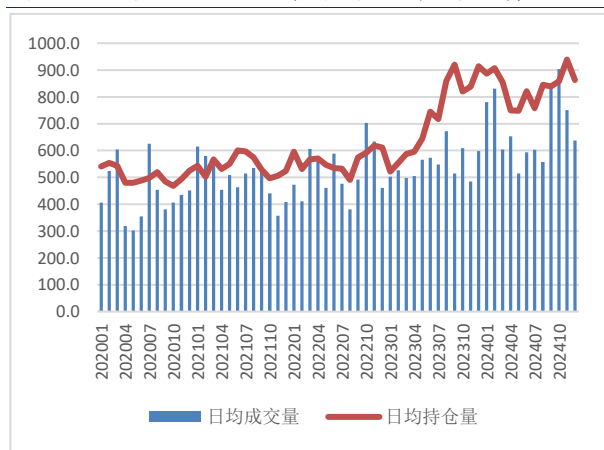
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 1: 沪市期权投资者账户总数 (单位: 万户)



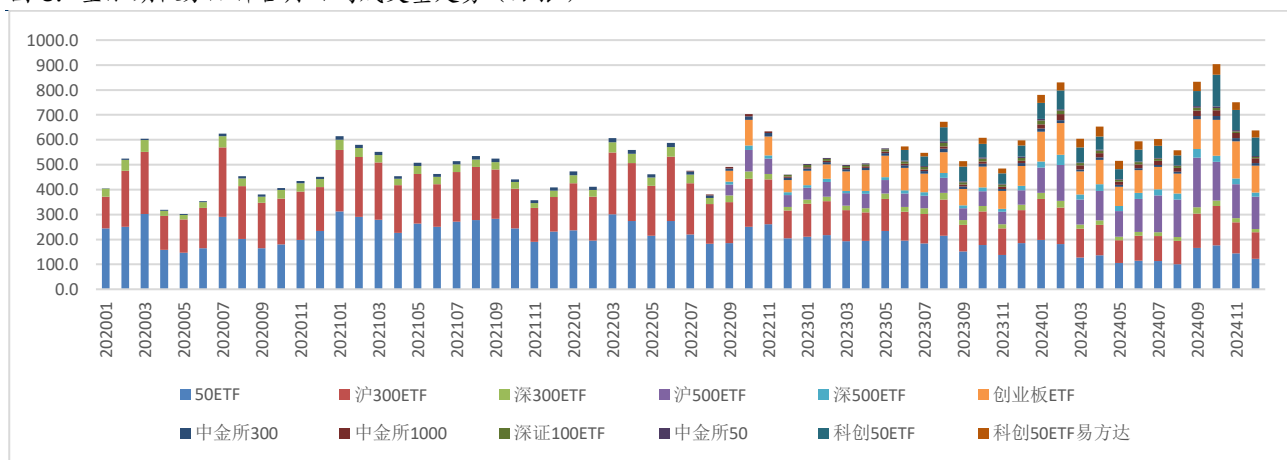
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 2: 金融期权分月份日均成交量及持仓量走势 (万张)



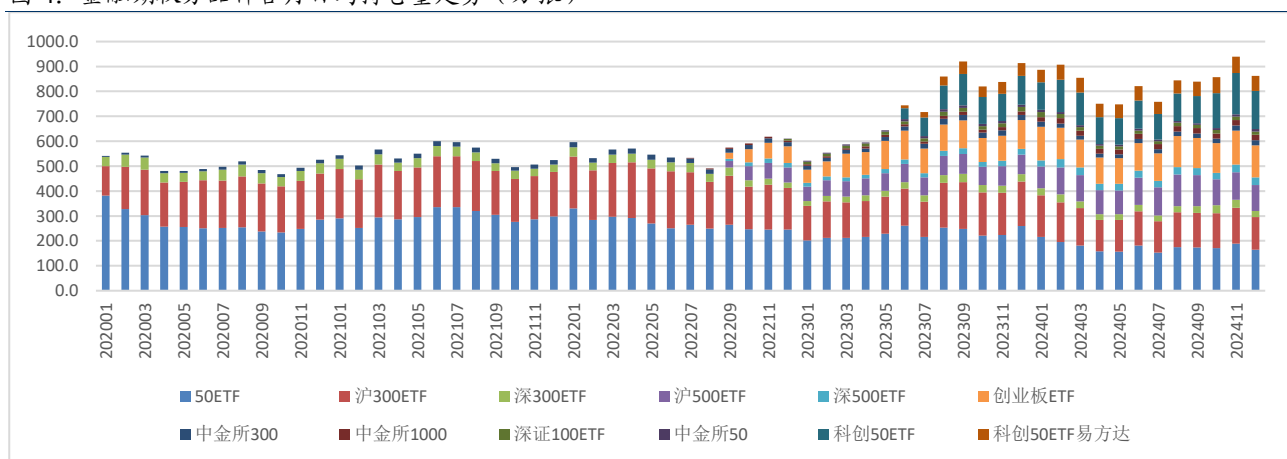
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 3: 金融期权分品种各月日均成交量走势 (万张)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 4：金融期权分品种各月日均持仓量走势（万张）



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

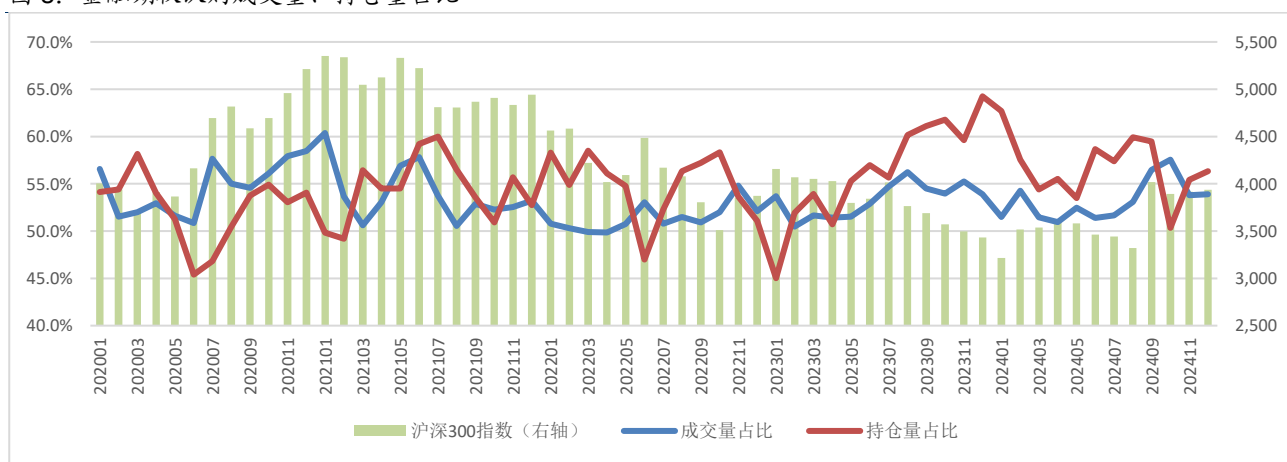
分认购和认沽来看，12月认购期权活跃度整体略高于认沽期权，认购期权成交量占比为53.9%、持仓量占比为56.3%。12个金融期权的认购期权成交量、持仓量占比详细情况见表3。

表 3：12月金融认购期权成交量、持仓量占比

	认购成交量占比	认购持仓量占比
沪300ETF期权	51.6%	51.5%
深300ETF期权	53.7%	52.0%
50ETF期权	55.1%	55.2%
沪500ETF期权	48.2%	52.5%
深500ETF期权	51.0%	53.7%
创业板ETF期权	56.5%	57.4%
深证100ETF期权	57.3%	55.4%
科创50ETF期权	59.4%	61.7%
科创50ETF易方达期权	52.7%	59.0%
300股指期货	66.5%	63.7%
1000股指期货	55.5%	57.9%
50股指期货	68.6%	68.5%

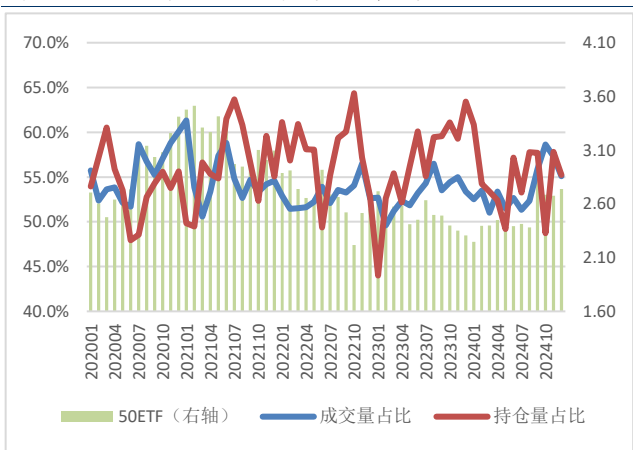
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 5：金融期权认购成交量、持仓量占比



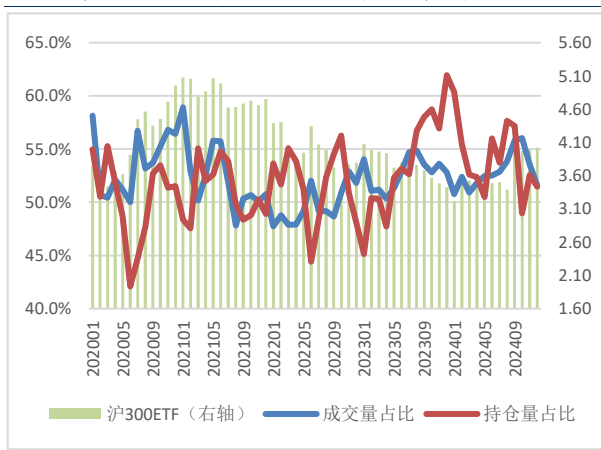
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 6: 50ETF 期权认购成交量、持仓量占比



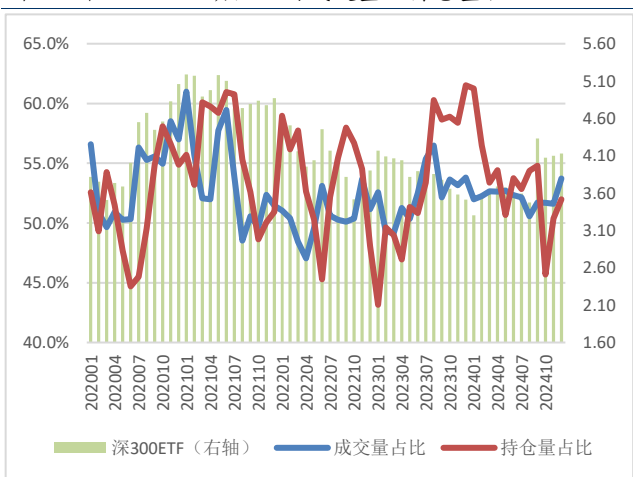
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 7: 沪 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比



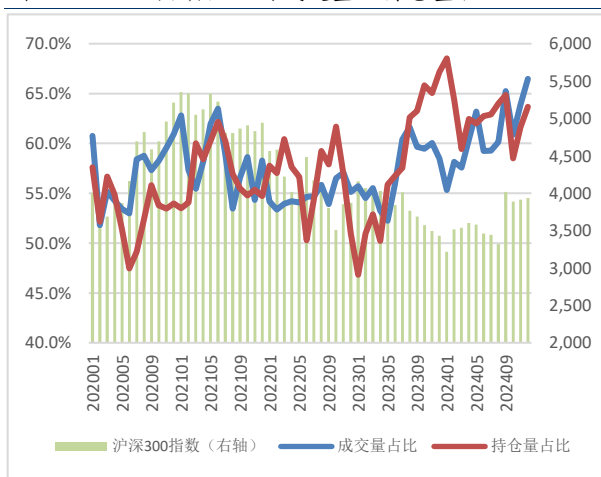
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 8: 深 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比



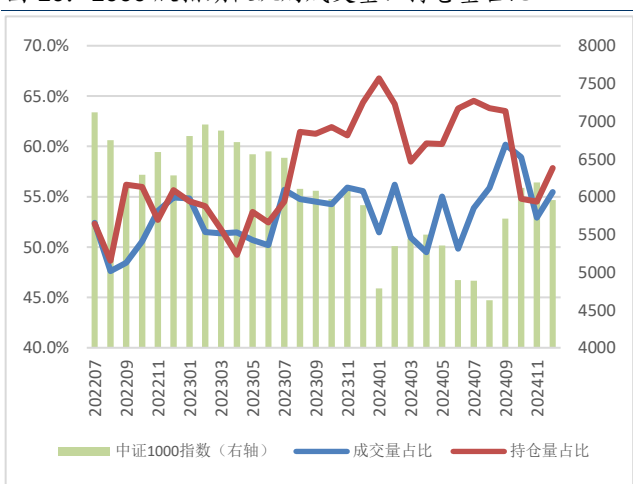
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 9: 300 股指期权认购成交量、持仓量占比



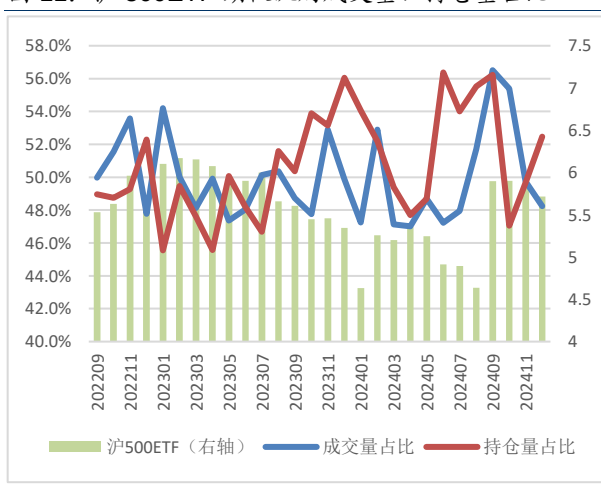
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 10: 1000 股指期权认购成交量、持仓量占比



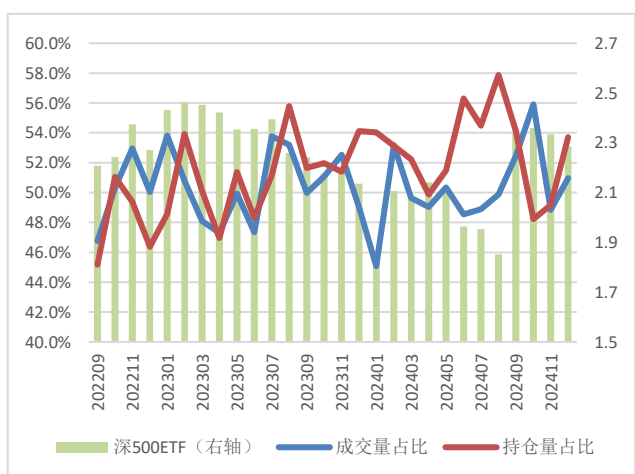
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 11: 沪 500ETF 期权认购成交量、持仓量占比



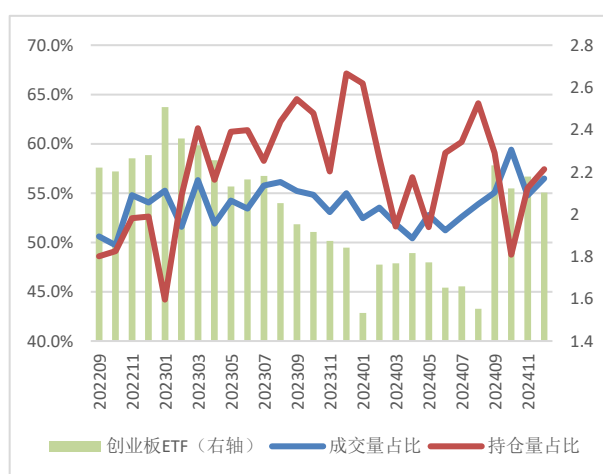
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 12: 深 500ETF 期权认购成交量、持仓量占比



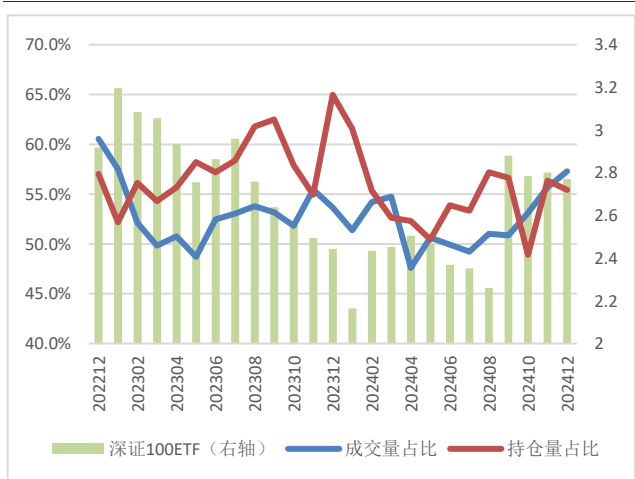
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 13: 创业板 ETF 期权认购成交量、持仓量占比



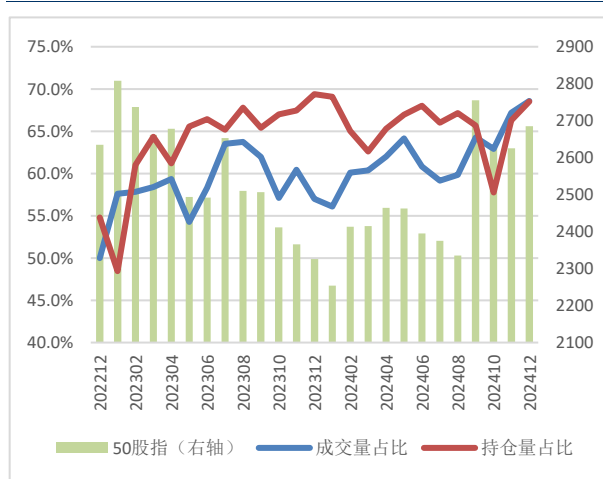
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 14: 深证 100 ETF 期权认购成交量、持仓量占比



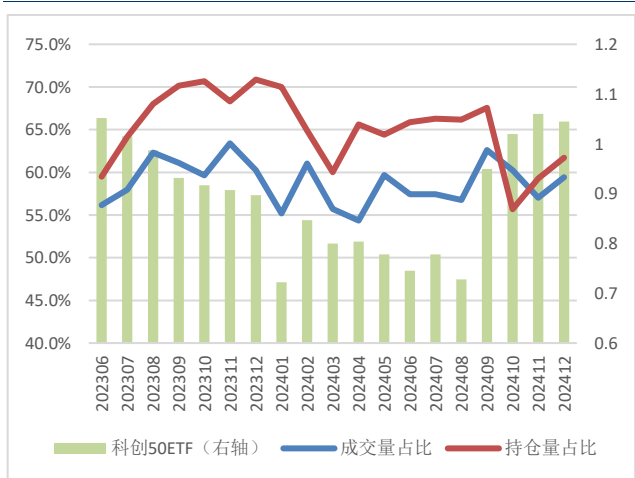
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 15: 50 股指期货期权认购成交量、持仓量占比



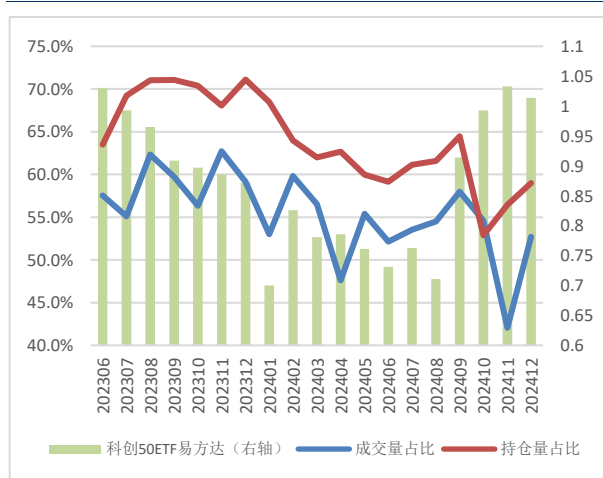
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 16: 科创 50 ETF 期权认购成交量、持仓量占比



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 17: 科创 50 ETF 易方达期权认购成交量、持仓量占比



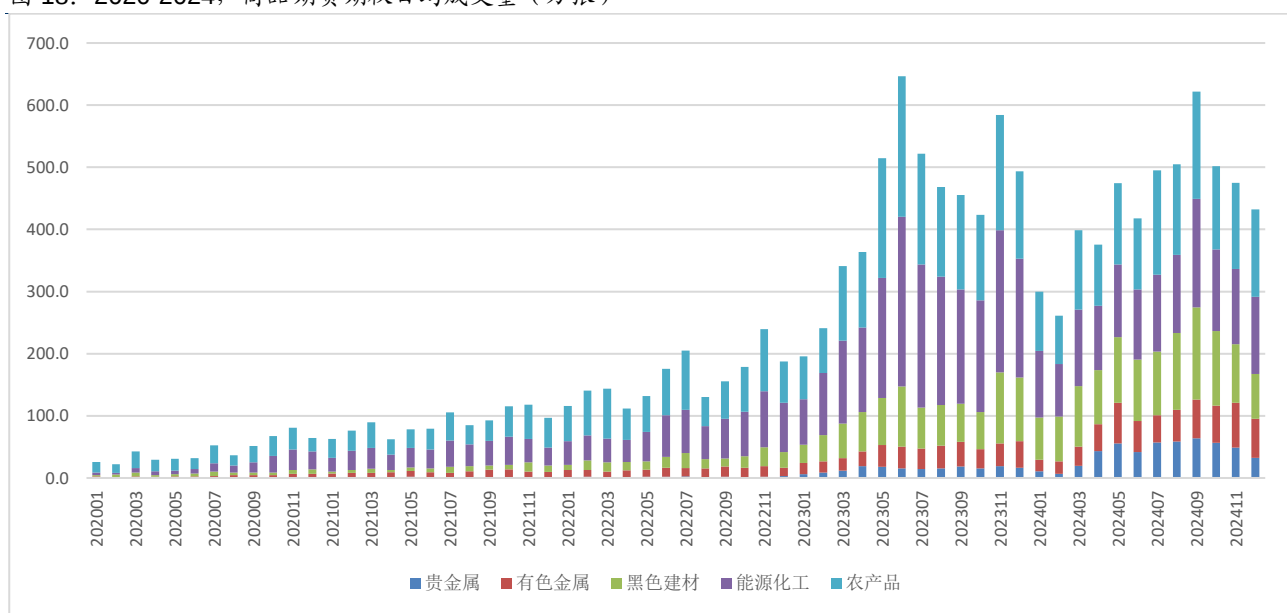
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

商品期货期权：原木、多晶硅期权上市交易

商品期货期权方面，近期新上市两个期权标的，2024年11月19日，原木期权上市交易，2024年12月27日，多晶硅期权上市交易，12月51个品种全月日均成交量较前月下降9.0%至432.2万张，日均持仓量较前月下降22.5%至715.9万张。

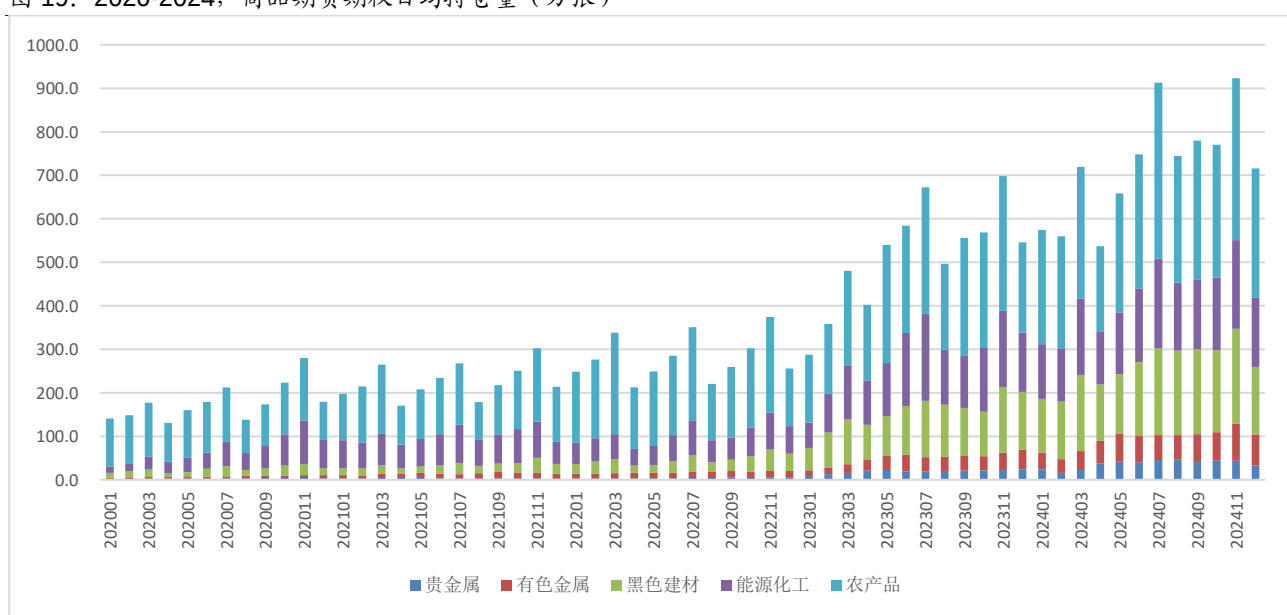
按照贵金属（沪金、沪银）、有色金属（沪铜、沪锌、沪铝、工业硅、碳酸锂、氧化铝、铅、镍、锡）、黑色建材（铁矿石、螺纹钢、锰铁、硅铁、纯碱）、能源化工（甲醇、液化气、橡胶、PTA、PVC、聚丙烯、塑料、动力煤、原油、苯乙烯、乙二醇、丁二烯橡胶、对二甲苯、烧碱、短纤、尿素、玻璃）、农产品（玉米、郑棉、豆粕、菜粕、白糖、花生、菜籽油、黄大豆一号、黄大豆二号、豆油、棕榈油、苹果、红枣、玉米淀粉、鸡蛋、生猪、原木）分类图示如下。

图 18：2020-2024，商品期货期权日均成交量（万张）



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 19：2020-2024，商品期货期权日均持仓量（万张）

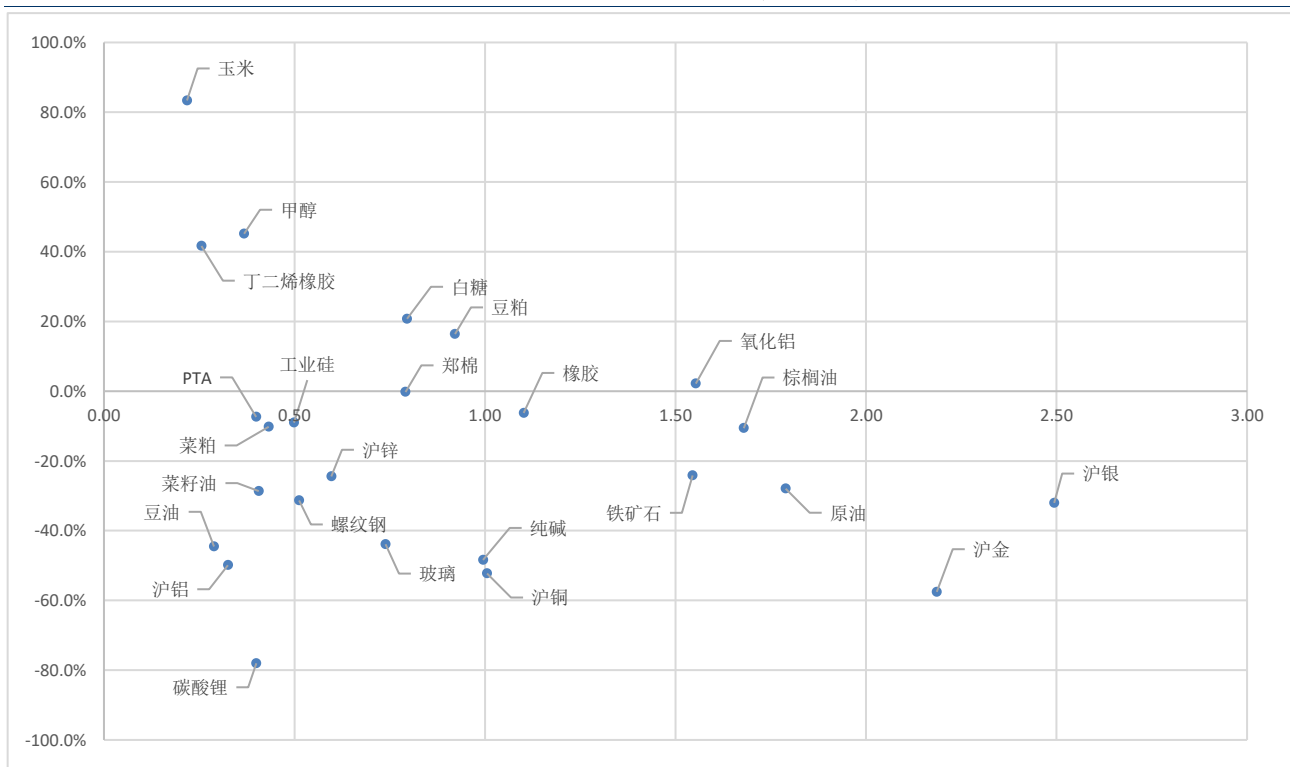


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

分品种来看日均成交量和持仓量。成交量方面，12月纯碱期货期权日均成交量最高，为30.3万张；丁二烯橡胶期货期权较上月增速最快，为78.8%；持仓量方面，豆粕期权日均持仓量最高，为78.6万张；原木期货期权增速最快，为65.6%。

权利金成交额及增速方面，12月51个品种总日均成交额24.4亿元，较上月下降29.7%。其中，沪银的规模最大，玉米的增幅最大，下图为日均成交额大于2000万的商品期货期权日均权利金成交额及增速情况。

图 20：商品期货期权日均权利金成交额及增速（横轴日均成交额，单位亿元；纵轴为较上月增速）

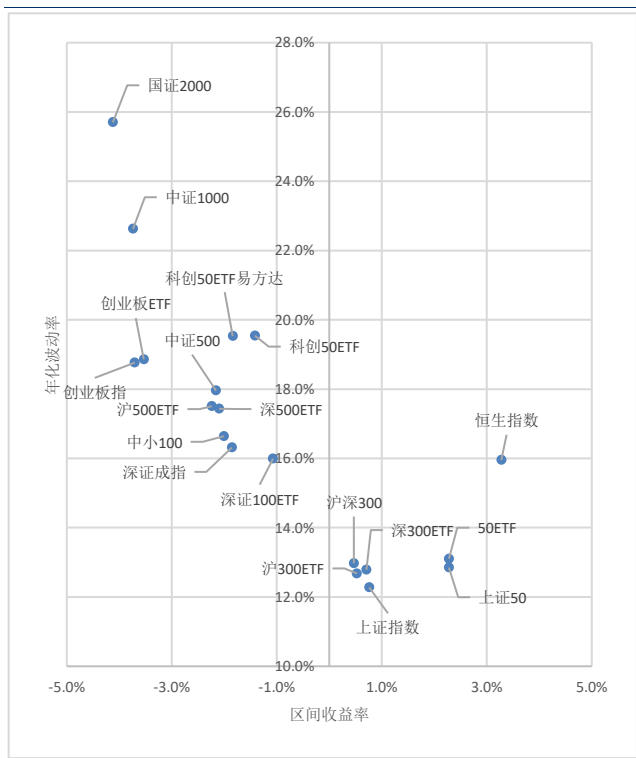


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

标的表现：金融、商品标的下跌居多

金融标的：历史波动率持续下降，50ETF 表现较好

图 21：12 月，各指数收益率及波动率对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

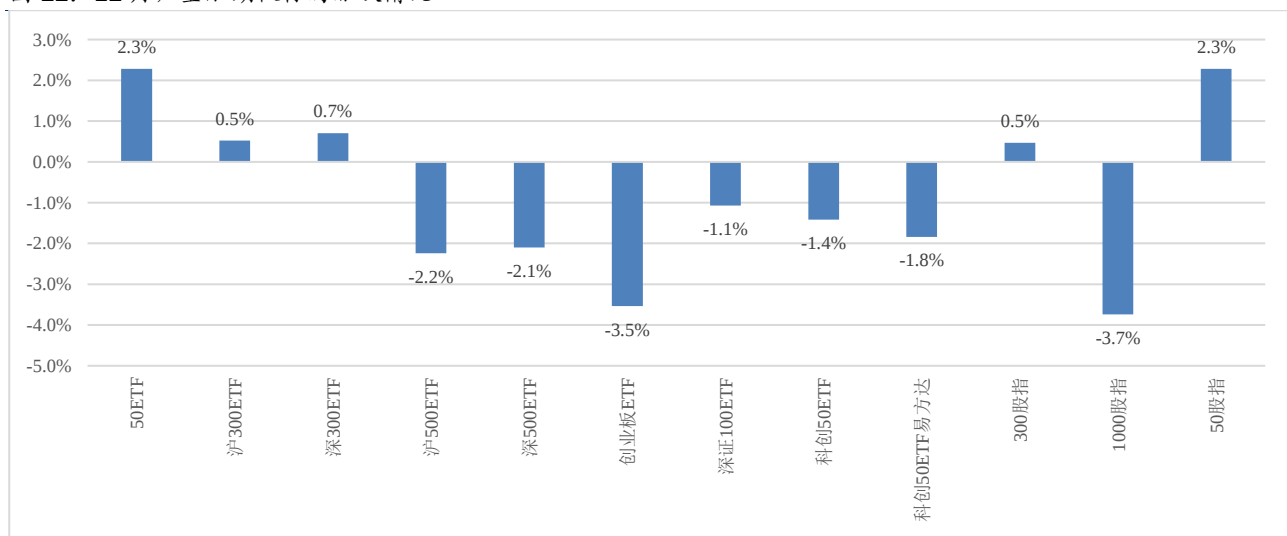
表 4：主要指数及 ETF 期权标的的单月收益情况

	收益率	波动率	夏普比	最大回
恒生指数	3.3%	16.0%	2.29	-3.5%
上证 50	2.3%	12.8%	1.98	-2.4%
上证指数	0.8%	12.3%	0.73	-3.2%
沪深 300	0.5%	13.0%	0.45	-2.9%
深证成指	-1.9%	16.3%	-1.17	-5.0%
中小 100	-2.0%	16.6%	-1.24	-4.1%
中证 500	-2.2%	18.0%	-1.23	-6.1%
创业板指	-3.7%	18.8%	-2.11	-6.6%
中证 1000	-3.7%	22.6%	-1.72	-8.2%
国证 2000	-4.1%	25.7%	-1.66	-9.4%
50ETF	2.3%	13.1%	1.94	-2.6%
深 300ETF	0.7%	12.8%	0.66	-2.8%
沪 300ETF	0.5%	12.7%	0.51	-2.9%
深证 100ETF	-1.1%	16.0%	-0.65	-3.8%
科创 50ETF	-1.4%	19.5%	-0.70	-4.6%
科创 50ETF 易方达	-1.8%	19.5%	-0.94	-4.7%
深 500ETF	-2.1%	17.4%	-1.24	-6.1%
沪 500ETF	-2.2%	17.5%	-1.32	-6.2%
创业板 ETF	-3.5%	18.9%	-1.99	-6.5%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

上证综指、深证成指、中小 100、创业板指、恒生指数等 10 个指数及 50ETF、沪 300ETF、深 300ETF 等 9 个 ETF 期权标的的涨跌幅及波动率如上图所示。

图 22：12 月，金融期权标的的涨跌情况



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

标的表现方面，全月 A 股市场震荡，上证指数微涨 0.8%，深证成指和创业板指分别下跌 1.9% 和 3.7%，香港恒生指数表现较好，上涨 3.3%，中证 1000 指数和国证 2000 指数分别下跌 3.7% 和 4.1%。12 个金融期权标的涨跌情况如图 22。

行业表现方面，按 30 个中信一级行业指数来计算，30 个行业指数中，10 个行业指数上涨，其中银行、家电、通信涨幅较大，20 个行业指数下跌，其中综合金融、房地产、综合跌幅较大。

表 5: 12 月，中信各行业指数收益率及波动率对比

	收益率	波动率	夏普比例	最大回撤		收益率	波动率	夏普比例	最大回撤
银行	6.8%	16.4%	4.6	-2.0%	非银行金融	-2.9%	21.8%	-1.4	-6.5%
家电	2.9%	15.1%	2.1	-3.8%	机械	-2.9%	20.2%	-1.5	-8.0%
通信	2.7%	23.5%	1.4	-5.1%	农林牧渔	-3.6%	20.8%	-1.8	-7.9%
石油石化	2.1%	13.3%	1.8	-3.4%	电力设备及新能源	-4.2%	16.4%	-2.8	-5.6%
汽车	1.7%	18.1%	1.1	-4.4%	建材	-4.2%	20.6%	-2.2	-9.7%
电力及公用事业	1.5%	13.6%	1.2	-2.7%	消费者服务	-4.5%	32.1%	-1.4	-13.7%
煤炭	1.2%	19.8%	0.8	-6.7%	轻工制造	-5.1%	25.6%	-2.1	-10.9%
商贸零售	1.2%	37.1%	0.5	-10.8%	有色金属	-5.1%	17.5%	-3.2	-8.7%
交通运输	0.9%	15.0%	0.7	-4.2%	医药	-5.5%	17.3%	-3.5	-8.2%
电子	0.8%	25.8%	0.5	-4.9%	基础化工	-5.9%	18.4%	-3.6	-8.5%
食品饮料	-0.6%	17.0%	-0.3	-5.6%	计算机	-6.2%	29.4%	-2.2	-10.1%
纺织服装	-1.5%	27.0%	-0.5	-9.1%	传媒	-6.4%	36.2%	-1.8	-14.8%
钢铁	-1.8%	19.4%	-0.9	-8.6%	综合	-8.1%	32.9%	-2.7	-15.3%
建筑	-2.3%	18.5%	-1.3	-7.1%	房地产	-10.5%	28.0%	-4.3	-14.2%
国防军工	-2.5%	23.9%	-1.0	-7.0%	综合金融	-12.1%	33.6%	-4.2	-14.6%

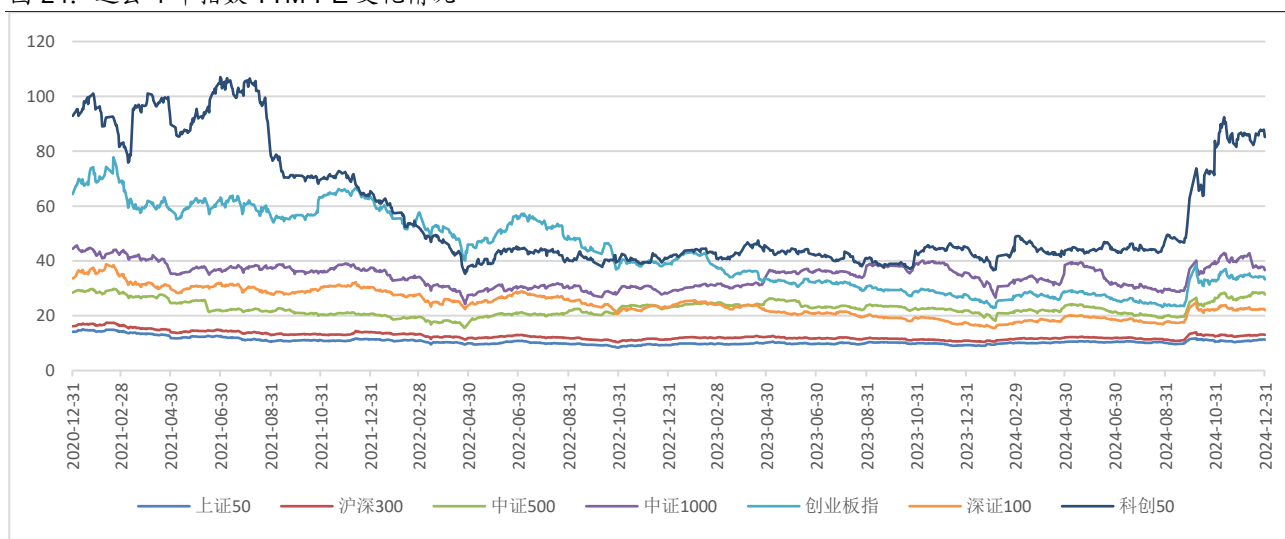
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 23: 9 只 ETF 期权标的，2022 至今走势（归一化后）



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 24：过去 4 年指数 TTM-PE 变化情况



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

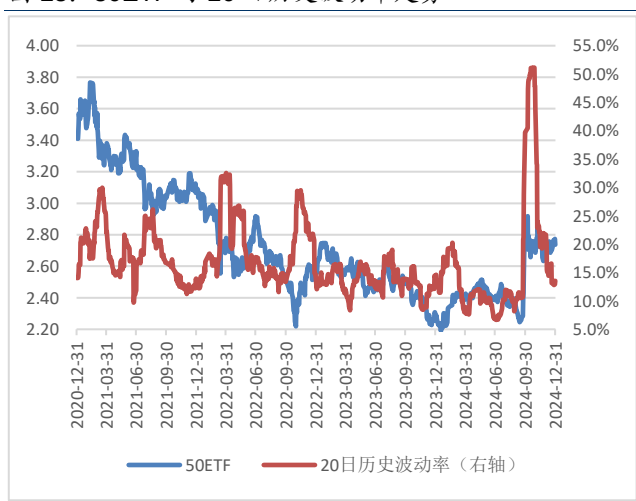
表 6：相关指数当前估值分位情况，2020 年 12 月至 2024 年 12 月

	上证 50	沪深 300	中证 500	中证 1000	创业板指	深证 100	科创 50
最大值	15.03	17.47	29.82	45.61	77.81	38.77	107.07
中位数	10.25	12.09	22.31	35.32	39.36	23.64	44.51
最小值	8.32	10.31	15.59	24.21	22.88	15.46	35.26
上月末值	10.54	12.56	26.37	40.86	34.27	22.39	86.19
当前值	11.30	13.00	27.68	36.60	33.23	22.05	85.20
当前分位数	82.47%	69.48%	94.02%	65.05%	37.53%	37.94%	81.65%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

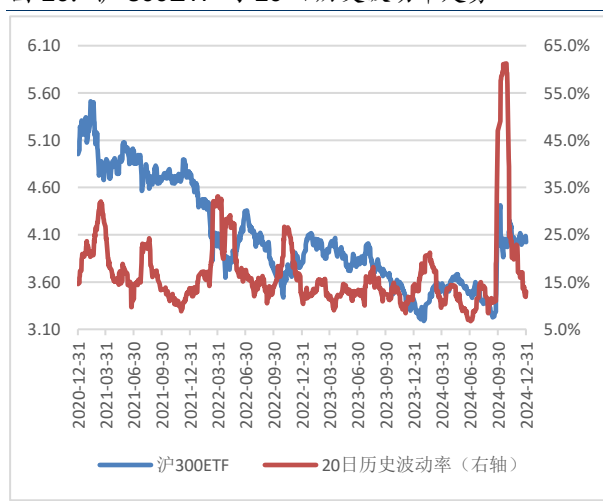
12 月，从估值情况来看，上证 50、沪深 300、中证 500 估值上升，其他指数估值均下降。截至月末，中证 500 估值水平较高，处于过去四年内 94%分位，创业板指和深证 100 指数估值水平较低，处于过去四年内 30%-40%分位。

图 25：50ETF 与 20 日历史波动率走势



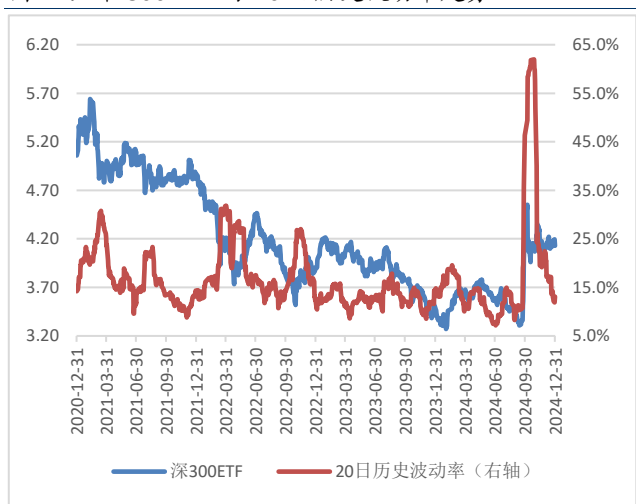
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 26：沪 300ETF 与 20 日历史波动率走势



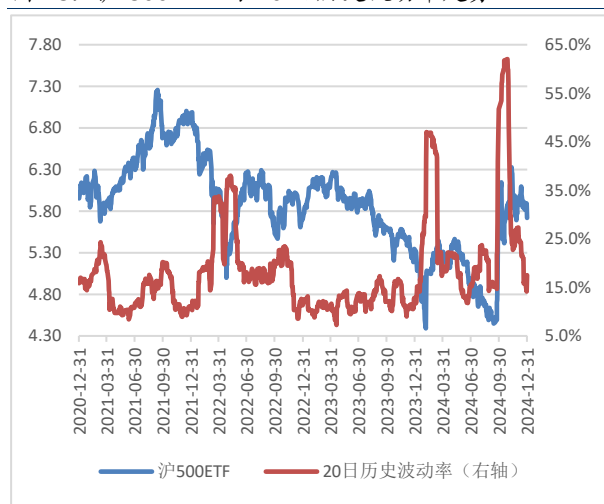
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 27: 深 300ETF 与 20 日历史波动率走势



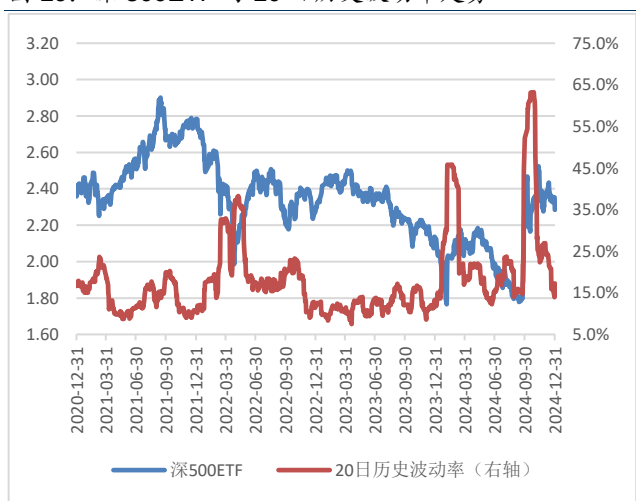
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 28: 沪 500ETF 与 20 日历史波动率走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 29: 深 500ETF 与 20 日历史波动率走势



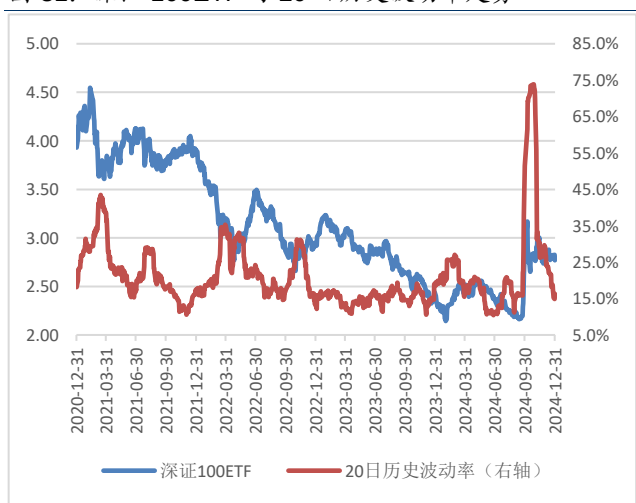
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 30: 创业板 ETF 与 20 日历史波动率走势



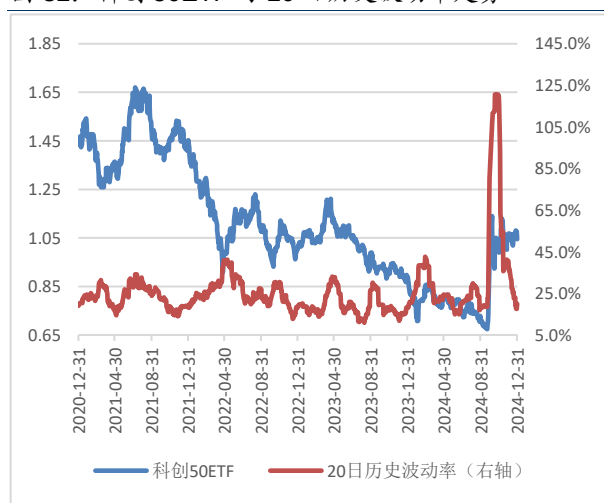
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 31: 深证 100ETF 与 20 日历史波动率走势



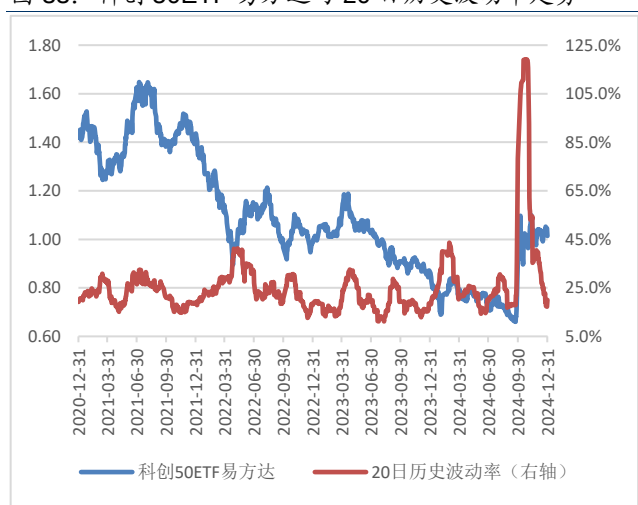
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 32: 科创 50ETF 与 20 日历史波动率走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 33: 科创 50ETF 易方达与 20 日历史波动率走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

从标的波动率变化情况来看，所有 ETF 期权标的波动率继续大幅下降，波动率均回到 9 月 24 日本轮行情启动前的水平。截至 12 月底，50ETF 和 300ETF 历史波动率降至 10%-15% 区间，500ETF、创业板 ETF、深证 100ETF 和科创 50ETF 历史波动率降至 15%-20% 区间。

商品期货标的：标的下跌居多，氧化铝、烧碱波动率较高

商品期货期权标的方面，按中信商品指数（收益率指数）计算 12 月表现如表 7 所示。12 个收涨，烧碱、原油、液化气涨幅较大；36 个收跌，苹果、硅、尿素跌幅较大。

表 7: 12 月，49 个商品期货期权标的的数据统计（按收益率指数计算）

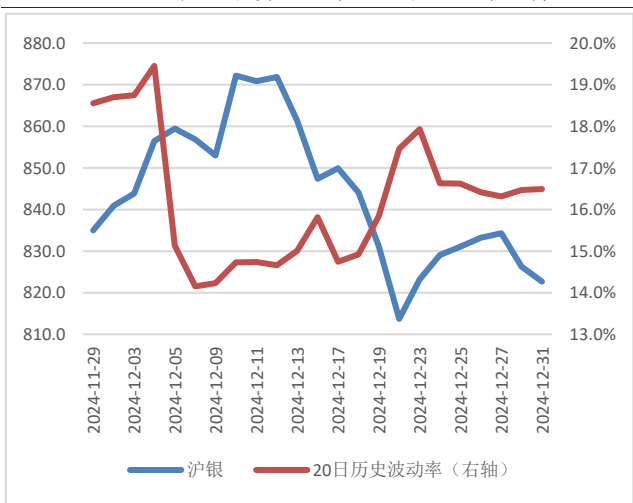
	收益率	波动率	夏普比例	最大回撤	振幅		收益率	波动率	夏普比例	最大回撤	振幅
烧碱	9.5%	25.2%	4.17	-4.4%	14.5%	玉米	-1.7%	11.0%	-1.64	-3.7%	3.7%
原油	5.7%	14.1%	4.49	-3.0%	7.0%	白糖	-1.7%	10.5%	-1.76	-3.8%	3.8%
液化气	4.7%	20.7%	2.52	-4.1%	7.3%	氧化铝	-2.1%	27.6%	-0.68	-9.9%	10.2%
甲醇	4.7%	10.4%	5.06	-1.6%	6.3%	黄大豆 2 号	-2.1%	16.0%	-1.37	-6.3%	6.3%
沪锡	3.8%	12.3%	3.39	-3.8%	3.9%	沪镍	-2.2%	17.7%	-1.29	-5.4%	5.5%
乙二醇	2.8%	8.6%	3.60	-2.4%	2.8%	橡胶	-2.4%	14.0%	-1.83	-7.5%	7.8%
对二甲苯	2.7%	15.7%	1.92	-3.5%	5.7%	螺纹钢	-2.5%	12.6%	-2.15	-4.0%	4.0%
菜籽油	1.3%	16.1%	0.95	-3.5%	4.2%	沪铝	-2.8%	7.3%	-4.30	-4.0%	4.0%
沪锌	1.3%	10.7%	1.36	-3.1%	3.1%	红枣	-3.4%	11.2%	-3.37	-4.1%	4.1%
菜粕	1.1%	17.8%	0.77	-5.2%	7.1%	沪铅	-3.7%	11.5%	-3.61	-5.7%	5.9%
沪金	0.2%	7.5%	0.35	-2.8%	2.9%	豆粕	-3.8%	13.7%	-3.04	-7.9%	7.9%
沪铜	0.0%	6.9%	0.10	-2.3%	2.4%	郑棉	-3.8%	7.6%	-5.84	-5.1%	5.1%
动力煤	0.0%	0.0%	0.00	0.0%	0.0%	豆油	-4.0%	15.3%	-2.85	-6.4%	6.4%
塑料	-0.1%	6.1%	-0.08	-2.1%	2.1%	苯乙烯	-4.2%	10.6%	-4.52	-5.8%	5.8%
花生	-0.1%	9.6%	-0.02	-3.2%	3.3%	PVC	-4.3%	12.4%	-3.87	-4.1%	4.1%
PTA	-0.2%	11.4%	-0.12	-3.1%	4.7%	玻璃	-4.8%	23.4%	-2.18	-6.6%	6.6%
硅铁	-0.3%	11.0%	-0.20	-2.4%	2.4%	碳酸锂	-5.6%	17.2%	-3.61	-6.0%	6.0%
黄大豆 1 号	-0.6%	9.6%	-0.61	-4.6%	4.6%	锰硅	-6.1%	10.5%	-7.04	-6.1%	6.1%

玉米淀粉	-0.7%	8.0%	-0.87	-2.3%	2.4%	生猪	-6.5%	13.4%	-5.81	-6.7%	6.7%
短纤	-1.1%	9.5%	-1.18	-3.7%	3.7%	棕榈油	-7.3%	16.5%	-5.20	-10.1%	10.3%
聚丙烯	-1.2%	5.7%	-2.21	-2.2%	2.2%	纯碱	-8.4%	21.4%	-4.54	-8.7%	8.7%
铁矿石	-1.3%	15.4%	-0.85	-5.7%	5.8%	尿素	-9.3%	19.0%	-5.84	-9.8%	9.8%
沪银	-1.5%	15.9%	-0.93	-6.7%	7.0%	硅	-11.6%	19.2%	-7.71	-10.9%	10.9%
鸡蛋	-1.6%	13.7%	-1.22	-4.2%	4.3%	苹果	-11.6%	23.7%	-5.95	-14.8%	14.9%
合成橡胶	-1.7%	20.5%	-0.80	-5.8%	6.0%						

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

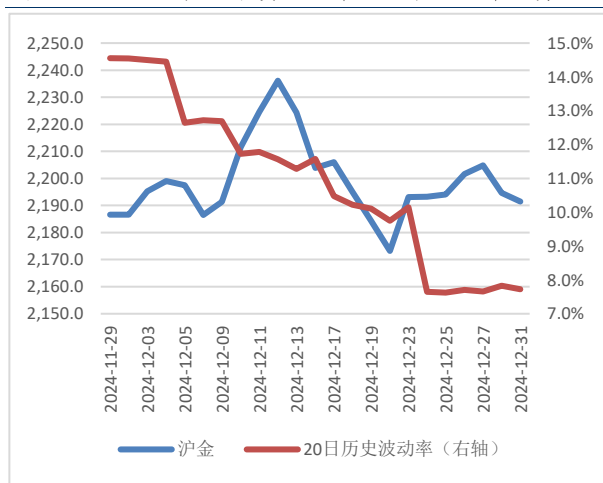
下图为沪银、沪金、原油、棕榈油四个期权成交额稍大的品种，在 11 月的价格和波动率走势。

图 34：12 月，沪银期货收益率指数和波动率走势



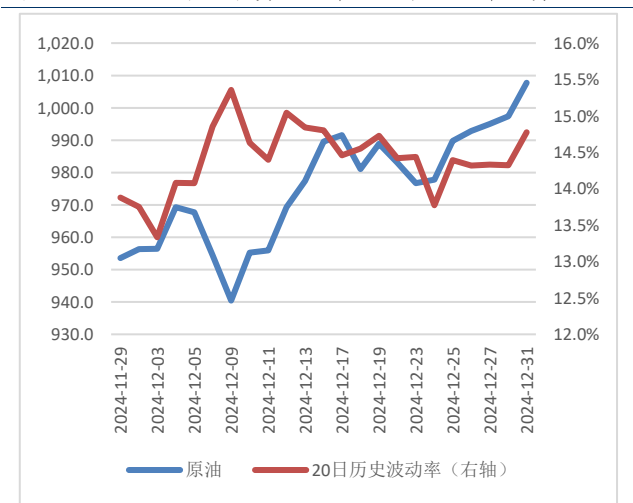
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 35：12 月，沪金期货收益率指数和波动率走势



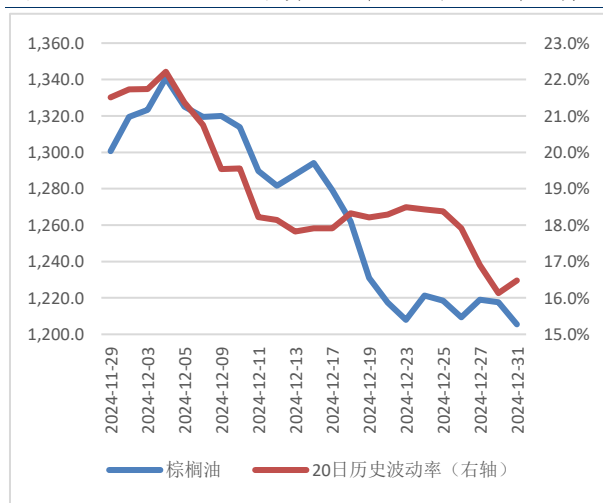
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 36：12 月，原油期货收益率指数和波动率走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 37：12 月，棕榈油期货收益率指数和波动率走势

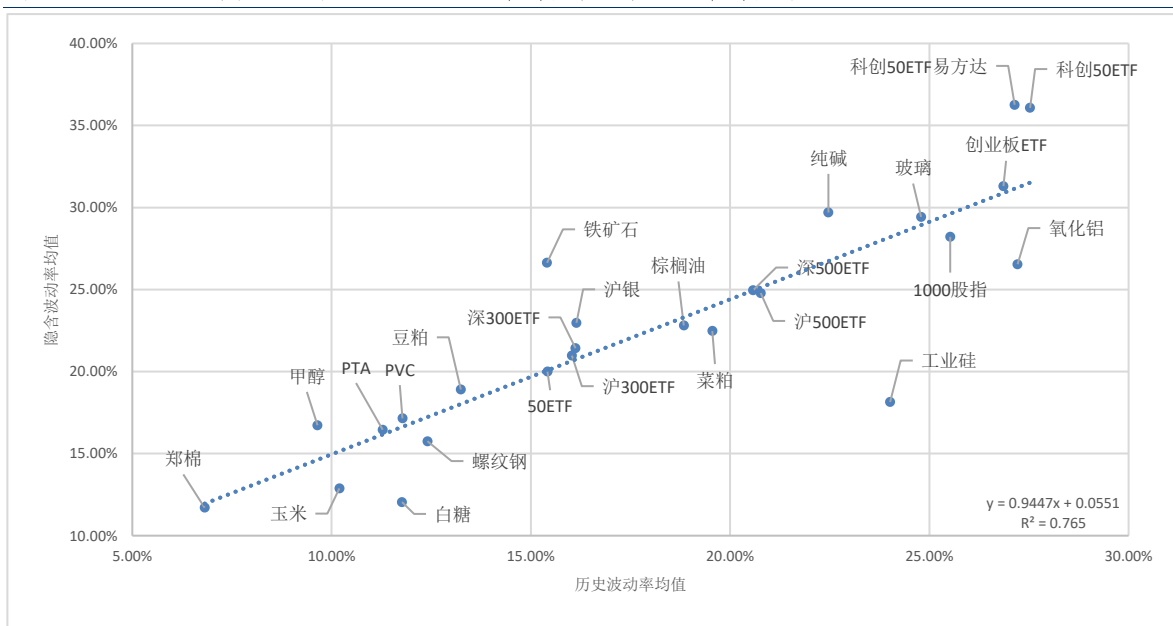


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

期权定价：金融期权隐波回落至 9 月 24 日行情启动前水平

12 月，日均成交量 10 万张以上的期权标的 20 日历史波动率（HV）均值和隐含波动率（IV）均值对比如下。金融期权中，科创 50ETF、创业板 ETF 的历史波动率较大、期权隐含波动率也处于较高水平，50ETF 波动较小、期权隐含波动率较低；商品期货期权中氧化铝、玻璃等品种波动较大、期权隐含波动率也较高，郑棉等品种波动较小、期权隐含波动率也较低。

图 38：12 月，主要期权标的 20 日历史波动率均值和隐含波动率均值对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部，Wind

表 8 中我们统计了 60 个期权标的品种的历史波动率、隐含波动率均值，隐含波动率变化情况，隐含波动率分位点，各品种隐含波动率高低分位点之间的差值，以及各品种隐含波动率最大最小值之间的差值。隐含波动率差值可以理解为该月期权估值的变动范围，一定程度上也体现了期权波动率交易的机会大小。日均权利金成交额 1 亿以上的品种在表中标灰。

12 月，A 股震荡，金融期权隐含波动率下降，截至月末所有金融期权隐含波动率基本降至 9 月 24 日行情启动前水平。本月金融期权的隐含波动率最大值减最小值差在 60 个品种中仍处于最高水平，表明金融期权的波动率交易机会明显增多，隐含波动率持续下降的环境有利于期权卖方。商品期权中，玻璃商品期货期权的隐含波动率超过 30%，明显高于其他商品期权品种，聚丙烯、郑棉商品期货期权隐含波动率较低。

表 8：12 月，60 个期权标的品种的隐含波动率分位点，以及各品种隐含波动率高低分位点差值

	IV 均值	HV 均值	上月末 IV	本月末 IV	IV 最大	IV75% 分位点	IV 中 位数	IV25% 分位点	IV 最小	IV 最大- IV 最小	IV75%- IV25%
科创 50ETF 易方达	36.3%	27.1%	41.7%	32.1%	42.4%	39.9%	35.5%	33.1%	30.7%	11.8%	6.8%
创业板 ETF	31.3%	26.9%	32.7%	26.5%	36.1%	34.1%	30.9%	28.9%	25.9%	10.2%	5.3%
纯碱	29.7%	22.5%	29.1%	26.9%	37.0%	29.7%	29.4%	28.5%	26.9%	10.1%	1.2%
科创 50ETF	36.1%	27.5%	40.0%	31.9%	41.1%	40.0%	35.1%	33.3%	31.1%	10.0%	6.7%
玻璃	29.4%	24.8%	30.3%	26.7%	35.7%	31.1%	28.3%	28.1%	26.7%	9.0%	3.0%
黄大豆 2 号	15.1%	15.2%	13.7%	19.1%	19.1%	17.8%	15.4%	12.8%	10.2%	8.9%	5.0%
棕榈油	22.8%	18.8%	27.3%	19.6%	27.9%	26.5%	22.1%	19.9%	19.1%	8.8%	6.6%

50 股指	21.7%	15.2%	22.8%	20.8%	26.6%	22.7%	21.7%	19.8%	18.9%	7.7%	2.9%
氧化铝	26.5%	27.2%	27.4%	24.5%	30.2%	28.6%	26.7%	24.5%	22.5%	7.7%	4.1%
沪镍	19.8%	17.9%	19.9%	17.4%	22.9%	21.4%	20.5%	17.4%	15.6%	7.3%	4.0%
液化气	17.2%	17.1%	16.6%	21.7%	21.7%	17.7%	17.2%	16.5%	14.8%	6.9%	1.3%
工业硅	18.1%	24.0%	23.1%	18.1%	22.4%	18.7%	18.3%	16.9%	15.6%	6.8%	1.8%
碳酸锂	24.6%	26.4%	24.4%	22.9%	28.9%	26.0%	24.3%	23.3%	22.1%	6.8%	2.7%
沪银	23.0%	16.1%	23.0%	18.9%	25.6%	24.4%	23.5%	21.8%	18.9%	6.6%	2.6%
深证 100ETF	25.6%	21.3%	26.1%	22.6%	28.6%	28.0%	25.3%	23.9%	22.0%	6.6%	4.1%
300 股指	21.6%	16.5%	23.1%	19.6%	25.1%	23.3%	21.6%	20.1%	18.5%	6.5%	3.2%
原油	23.2%	14.4%	24.7%	23.5%	27.1%	24.4%	22.8%	21.9%	20.8%	6.4%	2.5%
丁二烯橡胶	22.3%	24.8%	22.4%	19.5%	24.6%	23.9%	22.5%	21.4%	18.4%	6.2%	2.5%
鸡蛋	18.7%	13.0%	17.9%	17.8%	22.4%	20.7%	18.0%	17.4%	16.2%	6.2%	3.3%
乙二醇	13.6%	7.7%	11.5%	12.8%	17.6%	15.5%	12.9%	12.2%	11.5%	6.1%	3.3%
PVC	17.1%	11.8%	13.5%	16.4%	21.3%	18.4%	16.4%	15.6%	15.3%	5.9%	2.8%
玉米	12.9%	10.2%	10.6%	11.1%	16.8%	14.1%	12.4%	11.6%	10.9%	5.9%	2.5%
尿素	18.6%	17.7%	16.3%	19.1%	21.1%	19.4%	18.9%	17.8%	15.5%	5.6%	1.6%
红枣	22.7%	12.8%	26.1%	22.7%	26.2%	23.7%	22.2%	21.1%	20.7%	5.5%	2.6%
沪 300ETF	21.0%	16.0%	21.0%	18.3%	23.7%	22.5%	21.2%	19.2%	18.3%	5.5%	3.3%
烧碱	20.3%	18.2%	19.5%	23.0%	23.0%	20.9%	20.7%	19.1%	17.6%	5.4%	1.8%
深 300ETF	21.4%	16.1%	21.6%	19.4%	23.9%	23.0%	21.6%	19.9%	18.7%	5.3%	3.1%
锰硅	15.0%	11.2%	14.6%	12.2%	17.3%	16.1%	15.2%	13.9%	12.2%	5.1%	2.2%
沪 500ETF	24.8%	20.8%	25.6%	23.8%	27.3%	26.0%	24.9%	23.6%	22.3%	5.0%	2.4%
沪锡	16.7%	16.2%	20.3%	15.1%	18.6%	17.5%	16.9%	16.2%	13.6%	5.0%	1.3%
1000 股指	28.2%	25.5%	29.4%	29.4%	30.7%	29.2%	28.5%	27.3%	25.8%	5.0%	1.9%
沪锌	16.6%	15.4%	18.2%	14.8%	19.1%	18.1%	17.0%	14.8%	14.1%	4.9%	3.4%
硅铁	13.5%	11.0%	13.1%	12.0%	16.4%	14.1%	13.6%	13.0%	11.5%	4.9%	1.1%
生猪	17.8%	14.1%	18.7%	17.0%	20.8%	18.5%	17.7%	16.8%	15.9%	4.9%	1.7%
50ETF	20.0%	15.4%	19.9%	17.9%	22.5%	21.2%	20.3%	18.6%	17.8%	4.7%	2.6%
深 500ETF	25.0%	20.6%	27.0%	24.1%	27.4%	25.7%	25.3%	24.1%	22.8%	4.6%	1.7%
苯乙烯	13.9%	10.9%	13.7%	15.8%	15.8%	15.0%	14.5%	12.3%	11.2%	4.6%	2.7%
菜籽油	20.0%	17.9%	22.2%	18.8%	22.9%	20.5%	19.8%	19.3%	18.4%	4.6%	1.1%
郑棉	11.7%	6.8%	9.1%	11.8%	12.9%	12.4%	12.0%	11.5%	8.5%	4.4%	0.8%
橡胶	20.5%	15.2%	21.7%	18.5%	22.9%	21.7%	20.7%	18.9%	18.5%	4.4%	2.9%
铁矿石	26.6%	15.4%	25.2%	26.1%	29.2%	27.0%	26.7%	26.1%	24.9%	4.3%	1.0%
沪铜	11.0%	8.4%	11.8%	10.7%	12.6%	11.8%	11.2%	10.2%	8.4%	4.2%	1.6%
苹果	21.8%	19.1%	21.0%	20.0%	23.5%	22.7%	22.2%	20.7%	19.6%	3.8%	2.0%
沪铅	13.5%	10.3%	12.5%	11.7%	15.5%	14.2%	13.7%	13.0%	11.7%	3.8%	1.3%
沪金	14.0%	10.7%	14.6%	11.8%	15.5%	14.9%	14.2%	13.5%	11.8%	3.7%	1.4%
PTA	16.5%	11.3%	15.1%	15.6%	18.8%	16.6%	16.4%	16.0%	15.1%	3.7%	0.6%
黄大豆 1 号	11.7%	8.5%	10.3%	11.8%	13.5%	12.1%	11.8%	11.3%	10.3%	3.3%	0.9%

菜粕	22.5%	19.6%	21.8%	23.5%	24.3%	23.2%	22.2%	21.7%	21.1%	3.2%	1.5%
花生	11.3%	10.8%	12.1%	11.0%	12.9%	11.8%	11.1%	10.8%	9.7%	3.2%	1.0%
白糖	12.0%	11.8%	14.7%	11.0%	14.1%	13.0%	11.7%	11.3%	10.9%	3.2%	1.7%
对二甲苯	16.9%	15.4%	15.8%	16.5%	19.0%	17.1%	16.8%	16.5%	15.8%	3.2%	0.6%
玉米淀粉	10.6%	7.8%	10.9%	9.5%	12.6%	11.4%	10.5%	9.9%	9.5%	3.1%	1.5%
豆粕	18.9%	13.2%	17.0%	19.2%	20.3%	19.2%	19.0%	18.6%	17.2%	3.1%	0.7%
螺纹钢	15.8%	12.4%	14.3%	14.5%	17.5%	16.3%	15.7%	15.2%	14.5%	3.0%	1.0%
聚丙烯	9.3%	5.6%	8.3%	8.8%	10.5%	9.6%	9.3%	9.0%	7.8%	2.7%	0.6%
甲醇	16.7%	9.6%	14.9%	17.9%	17.9%	17.2%	16.8%	16.2%	15.2%	2.6%	1.0%
塑料	10.6%	7.6%	10.4%	9.7%	11.8%	11.1%	10.7%	10.0%	9.7%	2.2%	1.1%
豆油	16.9%	15.6%	16.6%	16.9%	18.2%	17.5%	17.1%	16.4%	16.1%	2.1%	1.2%
沪铝	10.9%	9.6%	11.7%	9.7%	11.9%	11.4%	10.9%	10.5%	9.7%	2.1%	0.9%
聚丙烯	9.4%	6.7%	10.7%	8.3%	10.5%	10.1%	9.6%	9.0%	8.1%	2.4%	1.1%

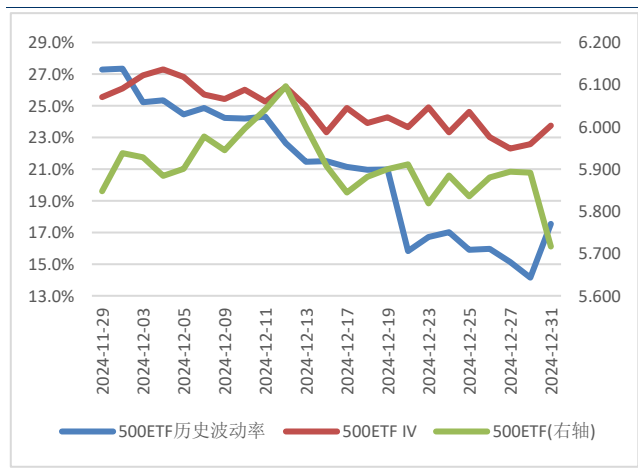
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部，Wind

(注：动力煤期权自 2022 年 4 月调整手续费后，交易活跃度大幅下降，当前已连续 24 个月几乎无成交，因此暂未统计。新上的两个品种暂未统计)

分品种来看，金融期权方面，以成交活跃的上交所 500ETF 期权为例，标的价格先涨后跌，全月累计下跌 2.2%。隐含波动率（图 39 中红线）震荡下降，由月初的 25.6% 下降到 23.8%。

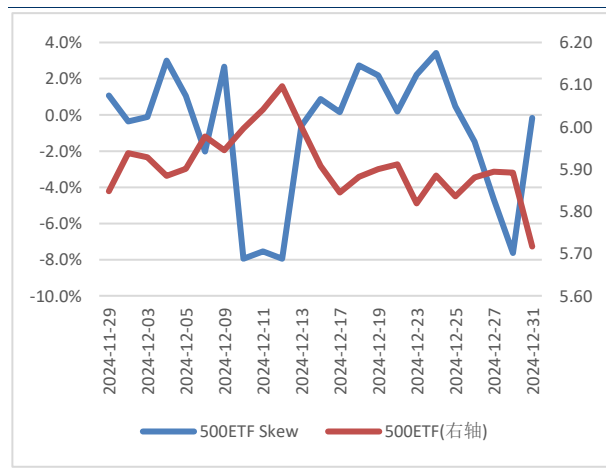
从 Skew 角度来看隐含波动率曲面变化。我们按(虚值认购隐含波动率-虚值认沽隐含波动率)/平值隐含波动率的方式来计算 Skew，其中虚值均按 Delta 绝对值 0.25 进行选取。Skew 越高，说明虚值认沽相对越贵，市场情绪越谨慎；Skew 越低，则说明虚值认购相对越贵，市场情绪越乐观。12 月，500ETF 期权 Skew 在标的价格达到本月高点后，降至负值，随后标的价格开始回落，期权 Skew 逐步转正，月末有所下降，最终由上月末的 1.1% 微降至 -0.2%，表明市场情绪保持中性。

图 39：12 月，500ETF、HV、IV 走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 40：12 月，500ETF 与期权 Skew 走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

以 500ETF 为例，期权加权隐含波动率本月震荡下降，由月初的 25.6% 降至 23.8%，基本已降至 9 月 24 日行情启动前水平，但仍是历史较高水平，当前处于历史 83.4% 分位水平。标的 20 日历史波动率大幅下降，从月初的 27.3% 降至 17.5%，降至历史 61.7% 分位。

图 41: 上市至今 500ETF 价格、20 日历史波动率、期权隐含波动率变化情况



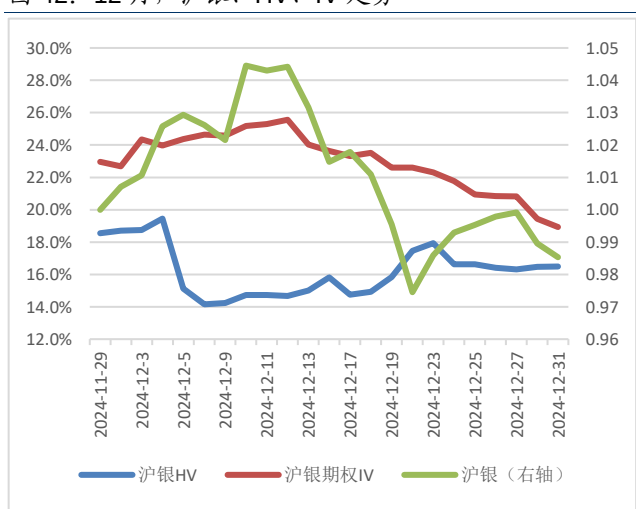
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

表 9: 上市至今 500ETF 20 日历史波动率、期权隐含波动率分位点情况

	HV 历史分位	IV 历史分位
最大值	62.0%	60.2%
75%分位数	21.1%	21.4%
中位数	15.2%	17.7%
25%分位数	11.9%	15.2%
最小值	7.2%	12.2%
当前值	17.5%	23.8%
当前分位数	61.7%	83.4%

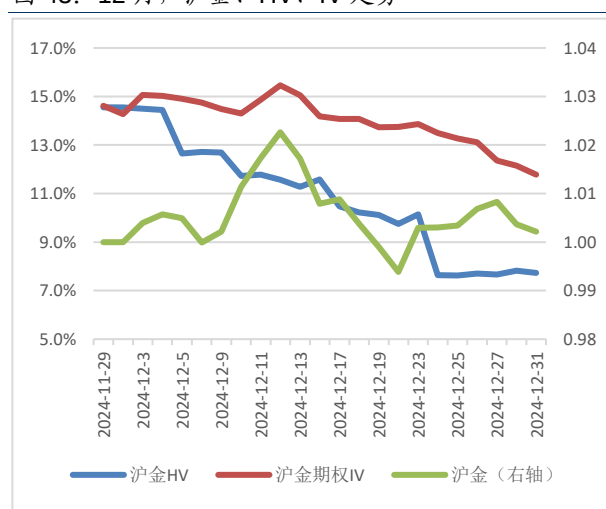
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 42: 12 月，沪银、HV、IV 走势



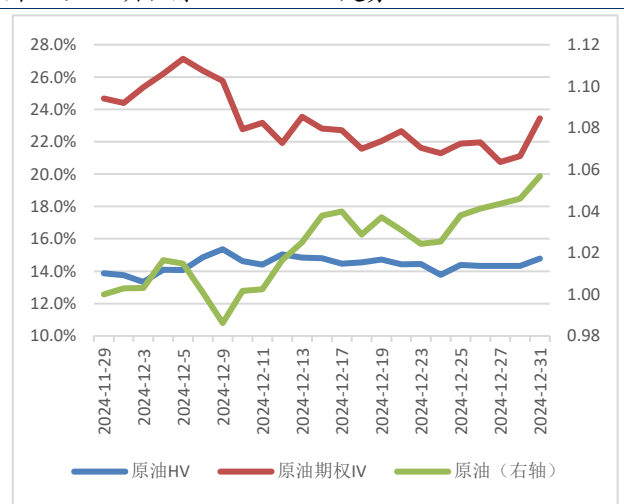
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 43: 12 月，沪金、HV、IV 走势



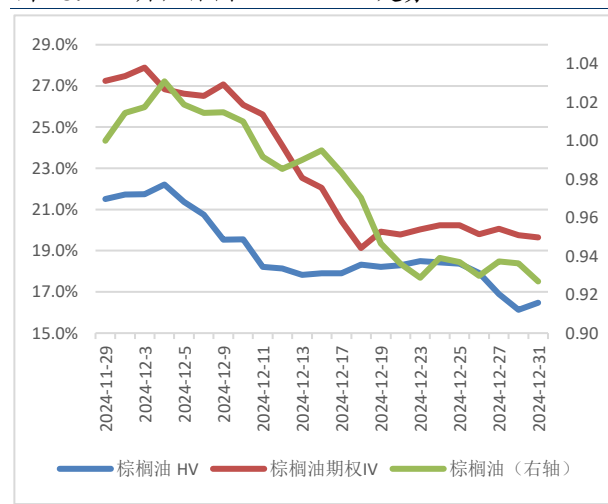
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 44: 12 月, 原油、HV、IV 走势



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 45: 12 月, 棕榈油、HV、IV 走势



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

商品期货期权方面,以沪银、沪金、原油、棕榈油四个期权成交额稍大的品种为例,其各自的 IV、HV 及价格走势如上四图所示。沪银价格上半月震荡上涨,月中开始快速下跌,最终全月累计微跌,期权隐含波动率先升后降,最终由月初的 23.0% 降至 18.9%。沪金价格上半月快速上涨,月中开始快速回落,最终全月基本持平,期权隐含波动率全月累计微降。原油价格月初小幅下跌,随后持续上涨,最终全月累计上涨 5.7%,期权隐含波动率全月震荡微降,由月初的 24.7% 降至 23.5%。棕榈油价格全月持续下跌,期权隐含波动率持续下降与标的价格呈现出较强的正相关性,由月初的 27.3% 降至 19.6%。

免责声明

本报告并非针对或意图发送给或为任何就送发、发布、可得到或使用此报告而使中信证券股份有限公司及其附属机构（以下统称“中信证券”）违反当地的法律或法规或可致使中信证券受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他区域的公民或居民。除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属中信证券，未经中信证券事先书面授权，不得以任何方式修改发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有此报告中使用的商标、服务标识及标记均为中信证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，只有收件人本人才能使用。本报告所载的信息、材料或分析工具只能提供给阁下作参考之用，不是或不应被视为出售，购买或认购证券、基金或其他金融工具的要约或要约邀请。中信证券也不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。

本报告只供一般参考之用，并未在任何司法管辖区交付登记，其内容亦未经任何司法管辖区的任何监管机构审核。本报告所载资料不构成：（1）具有约束力的法律协议；（2）法律、监管、税务、会计或其他建议；（3）买卖任何基金份额或与中信证券管理或建议的投资组合挂钩或其所包含的任何证券、商品、金融票据或衍生品的要约、推荐或招揽；或（4）订立任何其他交易的要约。对于本报告中提及的任何证券或金融工具的分析，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2024 版权所有。保留一切权利。