

2021 年期权市场及策略表现回顾

李雪飞

电话: 010-60833779

邮件: xfli@citics.com

S1010618120009

赵宇

电话: 010-60833732

邮件: zhaoy@citics.com

S1010614070001

相关研究

1. 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
2. 另类策略与结构化产品系列之三: 雪球产品解析
3. 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
4. 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
5. 2021 年 9 月期权市场报告——十一将近, 注意期权的“长假效应”
6. 2021 年 8 月期权市场报告——低隐波区间的历史特征与策略表现
7. 2021 年 7 月期权市场报告——轮动策略继续扩大优势
8. 2021 年 6 月期权市场报告——轮动策略全年表现保持最佳
9. 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
10. 2021 年 4 月期权市场报告——认沽期权在“定投”中的应用
11. 期权系列专题研究——解码期权对冲: 以守为攻, 穿越牛熊
12. 2021 年 3 月期权市场报告——长假效应再现
13. 2021 年 1 月期权市场报告——2020 年各类期权策略表现回顾

摘要

- ◆ **2021 年, 场内、场外期权市场规模再创新高。ETF 期权为场内期权主要品种。** 1) 场内金融期权, 2021 年 4 个金融期权日均成交量 493 万张, 较去年上升 11.1%; 日均持仓量 557 万张, 较去年上升 8.3%; 50ETF 期权日均成交面值规模 700 亿, 远高于 50ETF、略高于 50 股指期货, 300 期权(3 个期权品种合并口径)日均成交面值规模 1400 亿, 远高于 300ETF, 与沪深 300 股指期货相当。2) 场内商品期货期权, 原油和棕榈油上线, 使标的数达到 20 个。商品期货期权整体规模增长较快, 但目前总规模仍然较小, 20 个品种在 2021 年的总日均成交额仅为金融期权的 25%。3) 场外衍生品市场, 2021 年存续规模创历史新高, 存续未了结初始名义本金期末值超过 2 万亿。
- ◆ **标的表现及期权定价:** 1) 金融期权标的表现欠佳, 商品期货期权标的分化较大。2021 年 A 股市场结构分化, 中证 1000、国证 2000 等小市值指数收涨, 包括金融期权标的在内的大盘指数及品种收跌。商品期货 20 个品种中有 15 个收涨, 棕榈油、原油等涨幅领先; 动力煤、液化气等年内大涨后回落, 振幅较大, 全年累计仍有较高涨幅; 铁矿石、沪金、橡胶、豆粕、玉米等品种全年收跌。2) 隐含波动率普遍高于实际波动率, 商品期货期权溢价更高。24 个期权标的中大部分的实际波动率在 15%~25% 的区间内, 铁矿石、动力煤的实际波动率更高, 白糖、玉米、沪金等的实际波动率较低。隐含波动率均值高于实际波动率均值的特征在品种间普遍存在, 商品期货期权的溢价较金融期权更高。3) 50ETF(300 情况类似)期权全年隐含波动率类似于“M”型走势, 年初、春节长假前、十一长假前隐含波动率出现了几波上行, 其余时间持续走低, 最终全年累计从 19.5% 下降到 17.2%。
- ◆ **期权策略表现:** 以 50ETF 期权为例: 1) 配置类策略, 在 50 全年下跌的背景下, 备兑、对冲、衣领等三类配置类策略均为负收益, 其中衣领策略损失最低, 轮动策略与衣领表现接近。投资者也可依据自身识别机会和风险的能力, 在阶段性市场环境中选择策略, 进一步提升策略表现; 2) 趋势类策略, 2021 年期权标的下跌, 看涨策略普遍受损、看空策略普遍获利。在各类方向趋势策略中, 价差组合在看空中表现相对更佳, 在看涨中损失相对最低, 整体表现优异。买入认购受标的下跌、隐含波动率下行等双重不利因素影响, 全年表现最弱。3) 波动率策略, 以我们跟踪的波动率择时、卖出期权收取时间价值等两个策略为例, 2021 年隐含波动率上涨乏力、缺少高隐波区间, 导致布局波动率均值回归的波动率择时策略缺少获利了结机会, 累计收益明显逊色于 2020 年。卖出期权策略我们对比了不对冲、对冲、加入时间控制、加入波动率控制等四种卖出跨式组合的表现, 看到卖出期权策略受益于年底几个月的行情最终累计收益较好, 但同时也需注意不要被较好的回报麻痹, 切实的在入场前判断好波动率时机、入场后做好对冲来控制风险, 才能在更长的时期获得好的回报。

目录

投资聚焦：期权市场规模再创新高	1
场内、场外期权市场规模状况	2
金融期权：整体规模再创新高，ETF 期权规模占主导地位，认购期权更为活跃	2
商品期货期权：新增两个期权标的，半数品种日均成交量同比增幅超过 70%.....	5
场外衍生品：存续规模创历史新高，存续未了结初始名义本金超过 2 万亿.....	6
标的表现及期权定价	8
标的表现：金融期权标的表现欠佳，商品期货期权标的分化较大	8
期权定价情况：隐含波动率普遍高于实际波动率，商品期货期权溢价程度更高	11
期权策略表现回顾	14
配置类策略：衣领策略全年累计最佳	15
趋势类策略：价差组合表现最优	18
波动率策略：波动率择时策略获利空间受挤压，卖出期权策略表现依然较好	21

插图目录

图 1：沪市期权投资者账户总数	2
图 2：金融期权分月份日均成交量及持仓量走势	2
图 3：金融期权分品种各月日均成交量走势（万张）	2
图 4：金融期权分品种各月日均持仓量走势（万张）	2
图 5：50 系列品种各月日均成交面值对比（单位：亿元）	3
图 6：50 系列品种各月日均持仓面值对比（单位：亿元）	3
图 7：300 系列品种各月日均成交面值对比（单位：亿元）	3
图 8：300 系列品种各月日均持仓面值（单位：亿元）	3
图 9：金融期权认购成交量、持仓量占比.....	4
图 10：50ETF 期权认购成交量、持仓量占比	4
图 11：沪 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比	4
图 12：深 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比.....	4
图 13：300 股指期权认购成交量、持仓量占比.....	4
图 14：2018-2021，商品期货期权日均成交量（万张）	5
图 15：2018-2021，商品期货期权日均持仓量（万张）	5
图 16：2021 年商品期货期权日均成交量（万张）及增速.....	5
图 17：2021 年，商品期货期权日均持仓量（万张）及增速	5
图 18：20 个商品期货期权品种 2021 年日均成交额，及与对应期货品种的成交量比值.....	6
图 19：2015-2021.10，券商各月份新增场外期权、互换的笔数、名义本金及存量	7
图 20：2018-2021.11，期货风险子公司衍生品各月末名义本金及笔数存量（规模单位亿元，右轴为笔数） ...	7
图 21：券商新增场外期权合约对手占比（名义本金）	7
图 22：券商新增场外期权合约标的占比（名义本金）	7
图 23：2021 年各指数收益率及波动率对比	8
图 24：2021 年各指数收益率及波动率对比	8
图 25：50ETF、沪 300ETF、深 300ETF2021 年走势.....	9

图 26: 50ETF、沪 300ETF、深 300ETF2021 年走势.....	9
图 27: 2021 年, 50ETF 与 20 日历史波动率走势.....	9
图 28: 2021 年, 300ETF 与 20 日历史波动率走势.....	9
图 29: 2021 年铁矿石期货收益率指数和波动率走势.....	10
图 30: 2021 年沪铜期货收益率指数和波动率走势.....	10
图 31: 2021 年豆粕期货收益率指数和波动率走势.....	10
图 32: 2021 年动力煤期货收益率指数和波动率走势.....	10
图 33: 2021 年 24 个期权标的 20 日历史波动率均值和隐含波动率均值对比.....	11
图 34: 2021 年, 50ETF 标的、历史波动率及 IV.....	13
图 35: 2021 年, 铁矿石期货标的、历史波动率及 IV.....	13
图 36: 2021 年, 沪铜期货标的、历史波动率及 IV.....	13
图 37: 2021 年, 豆粕期货标的、历史波动率及 IV.....	13
图 38: 2021 年, 期权标的的均值方差有效前沿.....	14
图 39: 2021 年, 最小方差、目标波动率、最大夏普比例组合和几个标的品种走势对比.....	14
图 40: 2021 年, 备兑、对冲、衣领策略与股票收益的对比, 以及各月最佳配置策略.....	15
图 41: 2021 年, 期权轮动配置与指数对比及采用的策略.....	16
图 42: 2015-2021, 期权轮动配置与各策略对比.....	16
图 43: 2021 年, 三类看涨趋势策略和 50ETF 收益对比.....	18
图 44: 2021 年, 买认购和牛市价差表现对比.....	18
图 45: 卖出认沽与持有 50ETF 的对比.....	18
图 46: 2021 年, 三类看空趋势策略和 50ETF 收益对比.....	19
图 47: 买入平值认沽和买入“平值-虚 1”熊市价差的对比.....	19
图 48: 买入平值认沽和卖出平值认购的对比.....	19
图 49: 买入、卖出跨式组合和 50ETF 走势对比.....	20
图 50: 买入、卖出跨式组合和隐含波动率对比.....	20
图 51: 买入不同行权价的跨式(宽跨式)组合对比.....	20
图 52: 卖出不同行权价的跨式(宽跨式)组合对比.....	20
图 53: 2018-2021 年, 50ETF 与 50ETF 期权合约加权隐含波动率走势对比.....	21
图 54: 2019-2021 年, 波动率多空组合示意(仓位上方阶段为做多波动率, 下方阶段为做空波动率).....	22
图 55: 2021 年, 四种卖出跨式组合累计收益.....	23
图 56: 2015-2021, 四种卖出跨式组合累计收益.....	23

表格目录

表 1: 2021 年期权市场规模概览(日均值, 灰色部分为场内期权, 成交量单位为万张, 其余单位为亿元)....	1
表 2: 2021 年, 中信各行业指数收益率及波动率对比.....	8
表 3: 2021 年, 20 个商品期货期权标的的数据统计(按收益率指数计算).....	10
表 4: 2021 年, 24 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.....	11
表 5: 2021 年各期权配置策略收益情况.....	15
表 6: 2015-2021, 各期权配置策略收益情况.....	16
表 7: 2021 年各期权配置策略分月份表现情况.....	16
表 8: 2021 年, 剔除标的极端收益交易日后个期权配置策略的表现.....	17
表 9: 2018-2021, 各年份期权合约加权隐含波动率统计数据.....	21

表 10: 四种卖出跨式组合, 各一组的累计表现统计23

投资聚焦：期权市场规模再创新高

2021年期权市场投资者人数、交易规模持续增长。场内期权新增原油、棕榈油两个品种使期权总品种数达24个，ETF期权规模占绝对主导；场外市场规模同样创新高。定价方面，2021年ETF期权标的波动低迷，导致ETF期权方面卖权策略相对占优。多品种配置方面，受益于标的之间的低相关性，配置组合波动明显低于单标的。本文从市场、定价、策略等角度对期权市场进行回顾，规模部分数据如下表所示，更多内容详见正文。

表 1：2021 年期权市场规模概览（日均值，灰色部分为场内期权，成交量单位为万张，其余单位为亿元）

		成交量	权利金 成交额	名义市值 成交额	标的 成交额	成分股 成交额	持仓量	持仓 名义市值	标的 持仓市值	成分股 市值
场内金融期权	沪 50ETF	258	15.9	893	20	921	305	1048	520	201199
	沪 300ETF	192	17.9	989	21	3427	195	1003	431	498993
	深 300ETF	30	2.4	151	5	3427	39	197	209	498993
	ETF 汇总	480	36.3	2033	47		539	2249	1160	
	股指期权 300 股指	12	10.1	632	1863	3427	18	914	3111	498993
场内金融期权汇总		493	46.3	2665	1909		557	3163	4271	
场内商品期货期权	沪铝	3	0.4	31	526		5	47	156	
	黄金	1	0.5	48	703		3	126	619	
	玉米	8	0.3	22	207		34	91	44	
	郑棉	3	0.6	29	406		14	122	144	
	铜	4	1.2	126	904		4	152	563	
	铁矿石	7	1.8	63	608		21	179	148	
	聚乙烯	2	0.1	7	242		4	18	69	
	豆粕	16	1.1	53	510		52	177	56	
	甲醇	8	0.5	21	467		13	33	44	
	棕榈油	7	1.0	60	878		12	103	144	
	液化气	1	0.1	10	137		2	18	149	
	聚丙烯	2	0.2	9	371		4	17	70	
	菜粕	2	0.1	5	318		5	15	47	
	橡胶	2	0.8	28	717		5	77	234	
	原油	1	0.8	55	790		1	67	791	
	白糖	4	0.3	25	271		15	86	93	
	PTA	12	0.6	30	548		29	70	39	
	PVC	2	0.2	8	330		5	22	73	
	动煤	3	0.9	26	259		7	59	138	
	沪锌	2	0.2	20	322		2	23	184	
商品汇总		91	11.6	674	9514		238	1500	3807	
证券公司场外（互换、期权）							15718			
期货风险子场外（互换、远期、期权）							2151			

资料来源：Wind，中信证券衍生品经纪业务部。注：1.场内品种按每日数据计算均值，场外按各月披露的存续总规模计算平均值；2.ETF期权标的指对应ETF的成交额，成分股指ETF对应的指数成分股；商品期权标的指对应的股指期货，其中持仓名义市值使用成交、持仓量和期货价格指数估算得到；3.证券公司场外数据时间段为2021.1-2021.10，期货风险子场外数据时间段为2021.1-2021.11

场内、场外期权市场规模状况

金融期权：整体规模再创新高，ETF 期权规模占主导地位，认购期权更为活跃

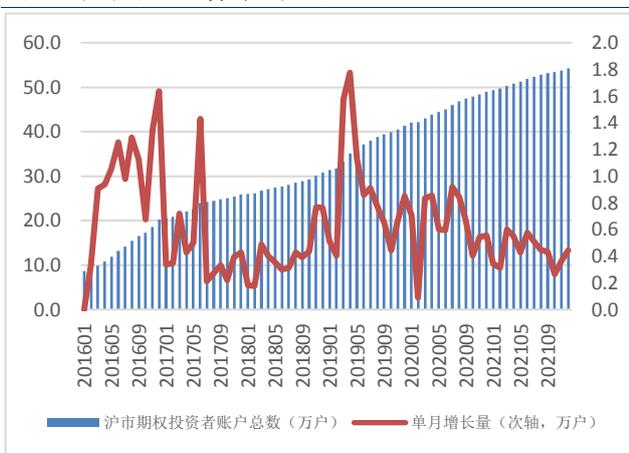
目前金融期权标的共计 4 个，其中 3 个为 ETF 期权，即上交所 50ETF 期权、上交所 300ETF 期权、深交所 300ETF 期权，1 个股指期权即中金所沪深 300 股指期权。

成交量方面，2021 年金融期权日均成交量 493 万张，较 2020 年上升 11.1%；其中 ETF 期权日均成交量 480 万张较 2021 年上升 10.0%，在金融期权交易量中占比 97.5%，占主导地位。分标的来看，50ETF、上交所 300ETF、深交所 300ETF 期权 2021 年日均成交量分别为 258 万张、192 万张、30 万张及 12 万张。

持仓量方面，2021 年金融期权日均持仓量 557 万张，较 2020 年上升 8.3%；其中 ETF 期权日均成交量 539 万张较 2021 年上升 7.0%，在金融期权交易量中占比 96.8%。分标的来看，50ETF、上交所 300ETF、深交所 300ETF 期权 2021 年日均持仓量分别为 305 万张、195 万张、39 万张及 18 万张。

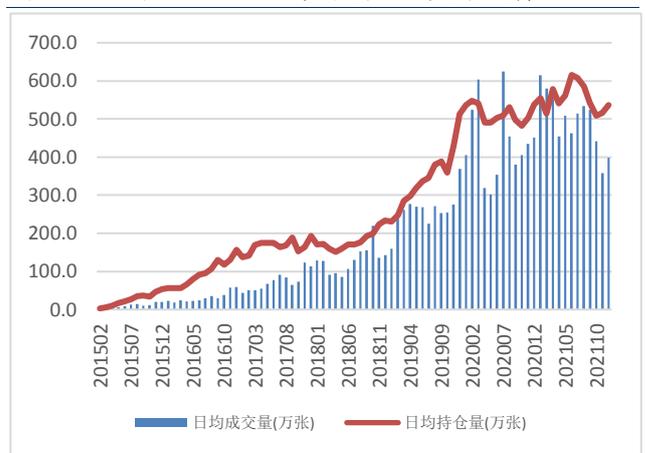
市场参与者方面，截至 2021 年 12 月底，上交所 ETF 期权投资者账户总数达 54.3 万户，较 2020 年末上升 10.8%（深交所未披露相关数据）。

图 1：沪市期权投资者账户总数



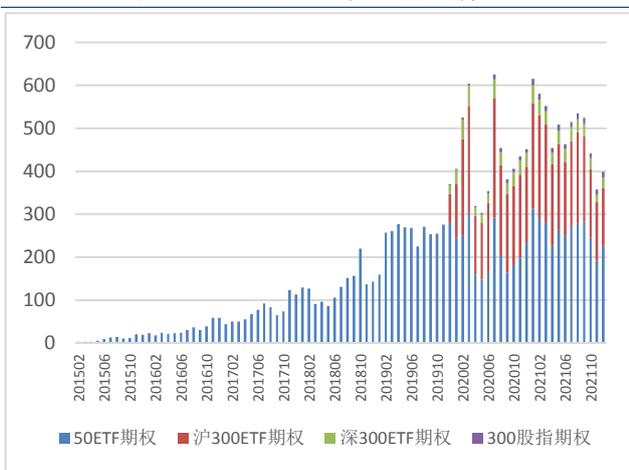
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 2：金融期权分月份日均成交量及持仓量走势



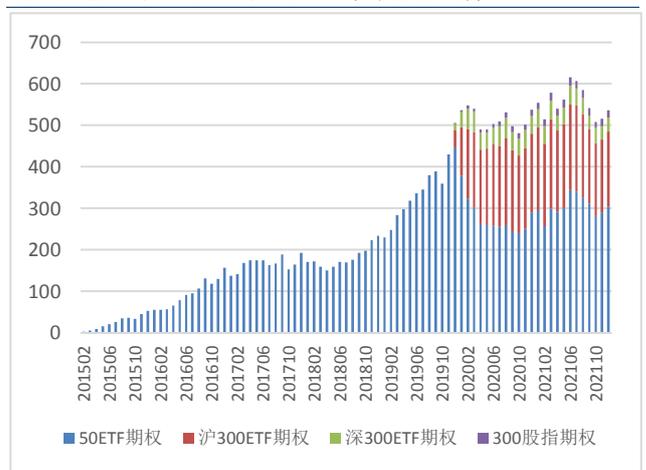
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

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）



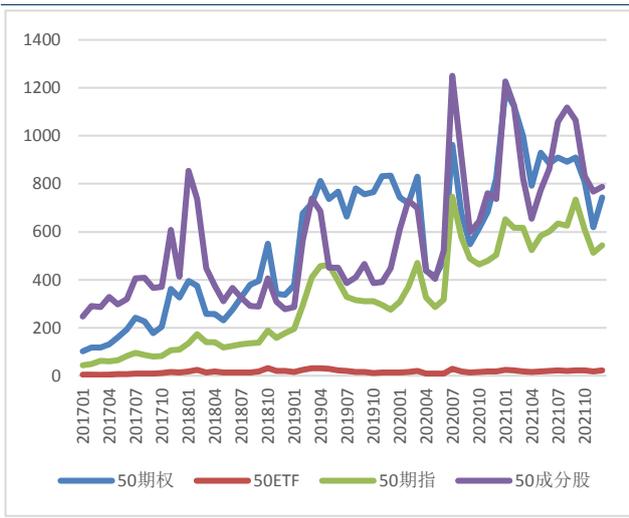
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

期权已经是金融市场工具体系中的重要一环。对比期权、期货、ETF、成分股的成交及持仓情况可以看到，2021年50ETF期权日均成交面值规模超过700亿，远高于50ETF（20亿），略高于50股指期货（500亿），略低于上证50成分股（800亿）；50ETF期权日均持仓面值规模约1000亿，与50股指期货接近，高于50ETF（700亿），远低于上证50成分股总市值（20万亿）。

300期权的情况与50类似。我们按上交所300ETF、深交所300ETF、中金所300股指合并计算300期权口径，华泰柏瑞沪深300ETF及嘉实沪深300ETF合并计算ETF口径。按上述方式计算，2021年末300期权日均成交面值规模1400亿左右，与沪深300股指期货规模相当，远高于300ETF（30亿），约为沪深300成分股总成交规模的一半；300期权持仓面值规模约2000亿，高于300ETF（700亿），约为沪深300股指期货的60%，远低于沪深300成分股总市值（52万亿）。

综合来看，目前期权按面值统计的成交规模与股指期货、成分股总成交额处于同一量级，明显高于对应的标的ETF；期权按面值统计的持仓规模与股指期货、ETF处于同一量级，明显低于成分股总市值。期权已经是金融市场工具体系中的重要一环。

图 5: 50 系列品种各月日均成交面值对比 (单位: 亿元)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 6: 50 系列品种各月日均持仓面值对比 (单位: 亿元)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 7: 300 系列品种各月日均成交面值对比 (单位: 亿元)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

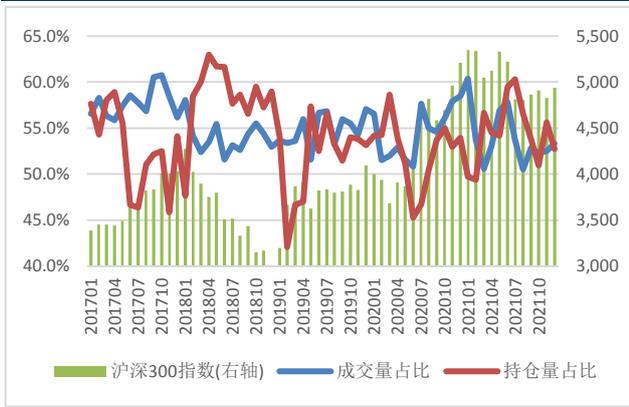
图 8: 300 系列品种各月日均持仓面值 (单位: 亿元)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

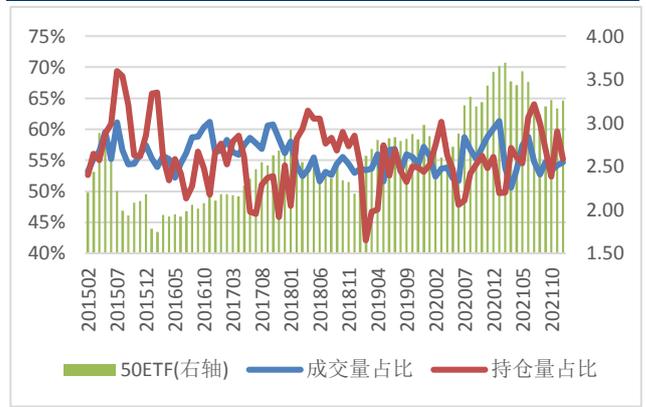
分认购和认沽期权来看，2021年认购期权活跃度高于认沽期权。全年12个月认购期权月成交量均高于认沽期权，其中1月、2月认购期权日均持仓量微幅低于认沽期权，其余各月则均是认购期权持仓量更高。事实上，从2015年50ETF期权上线起认购期权的活跃度便整体上高于认沽期权，这一特点在2021年并未产生变化。股指期权的在认购期权上的占比要高于ETF期权，50ETF期权、沪300ETF期权、深300ETF期权、300股指期权全年12个月各月认购期权成交量占比的均值分别为55%、52%、54%、58%，各月认购持仓量占比均值分别为56%、51%、55%、57%。

图 9：金融期权认购成交量、持仓量占比



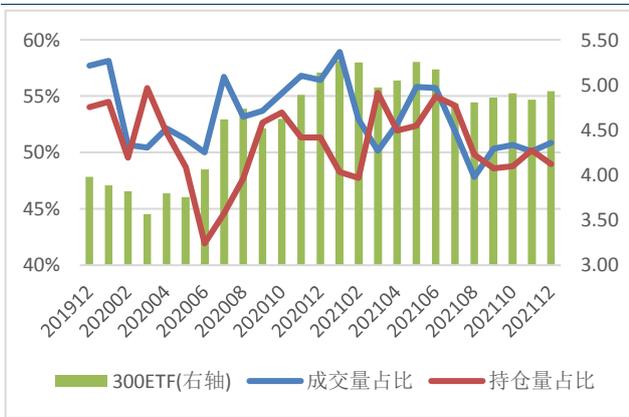
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 10：50ETF 期权认购成交量、持仓量占比



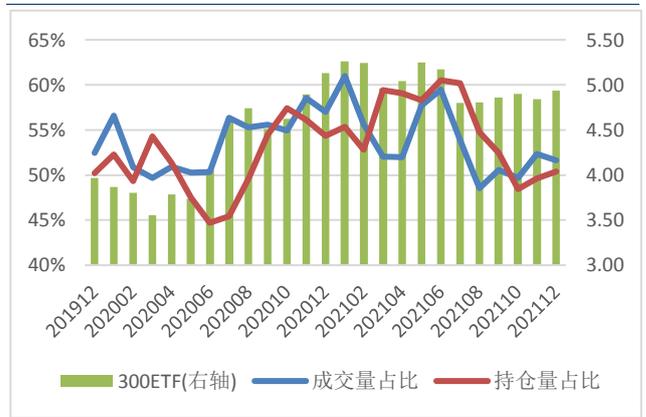
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 11：沪 300ETF 期权认购成交量、持仓量占比



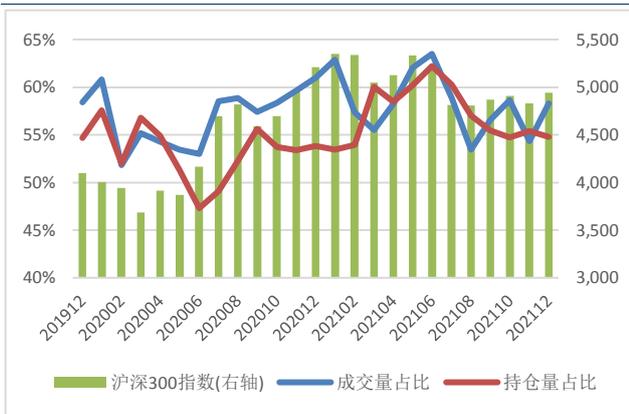
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 12：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 13：300 股指期权认购成交量、持仓量占比

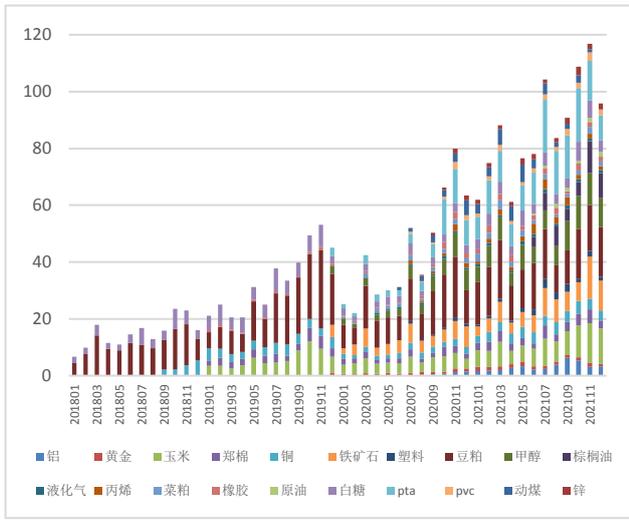


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

商品期货期权：新增两个期权标的，半数品种日均成交量同比增幅超过 70%

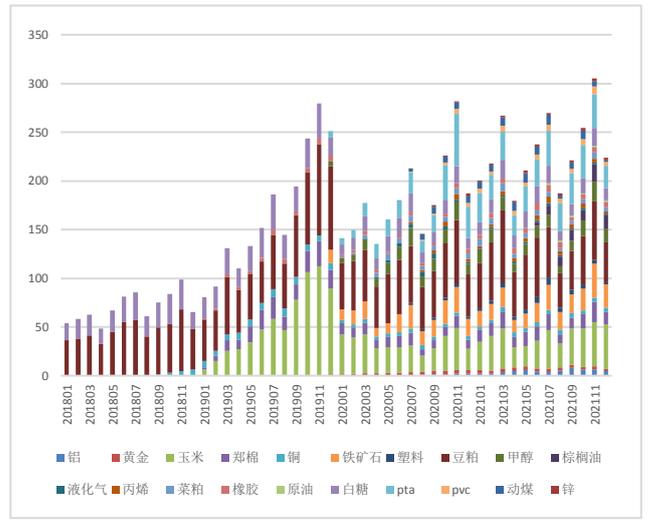
2021年6月，原油期货期权和棕榈油期货期权上线，使商品期货期权的数量达到了20个。2021年20个商品期货期权总计日均成交量86.9万张，日均持仓量231.7万张，较2020年同比上升96.4%和27.7%，均创出历史新高。

图 14：2018-2021，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 15：2018-2021，商品期货期权日均持仓量（万张）

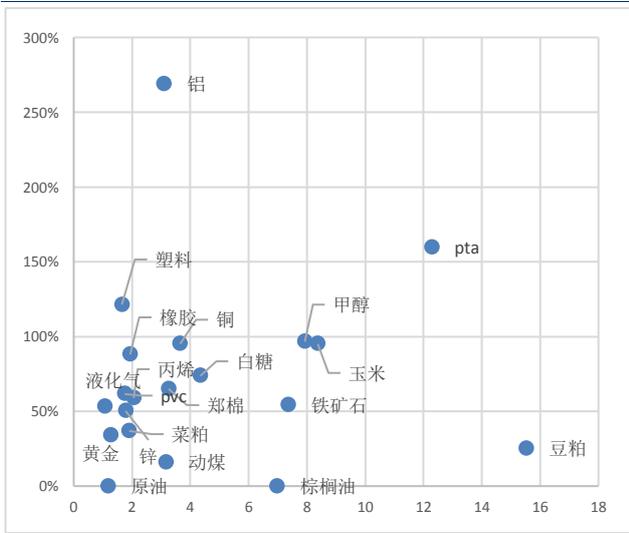


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

分品种来看成交量和持仓量：成交量方面，2021年豆粕期权日均成交量最高，达16万张；沪铝期权成交量增速最高，增幅269%。持仓量方面，2021年同样是豆粕期权日均持仓量最高，达52万张；沪铝期权持仓量增速最高，增幅231%。

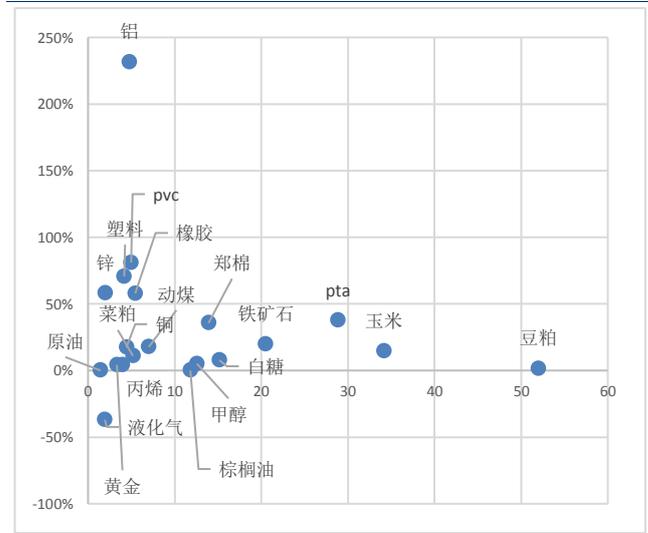
各品种2021年的日均成交量、持仓量以及相对2020年的增速如下图所示，其中原油、棕榈油为2021新上品种，无对应增速。

图 16：2021年商品期货期权日均成交量（万张）及增速



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

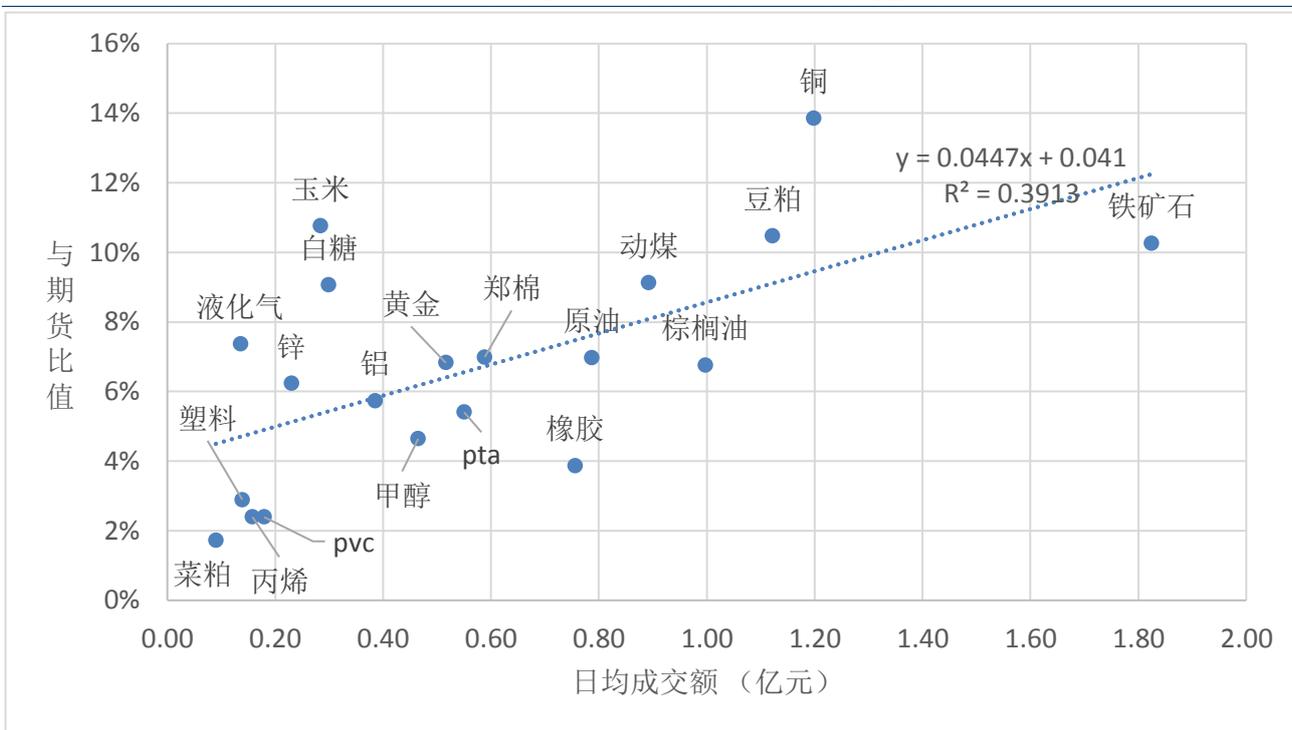
图 17：2021年，商品期货期权日均持仓量（万张）及增速



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

商品的不同品种之间存在较大的市值差距，例如原油期货一张合约目前对应的面值约为 50 万元，而 PTA 期货一张合约目前对应的面值仅 2.5 万元左右。因此，按权利金成交额或市值成交额比较不同品种之间的规模更为妥当。下图中，横轴为 20 个商品期货期权品种 2021 年的日均权利金成交额，纵轴为其品种期权成交量和期货成交量的比值。从图中可以看到，2021 年，铁矿石是商品期货期权中成交额最高的品种，铜期权相对铜期货的交易量比值最高，此外豆粕的日均成交额也超过了亿元。从图中还可以看到，商品期货期权品种的成交规模和期权在品种中的重要性具备一致性特征：平均意义上来看，成交规模越大的品种，期权交易量和期货交易量的比值也越高。

图 18: 20 个商品期货期权品种 2021 年日均成交额，及与对应期货品种的成交量比值



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

需要注意的是，目前商品期货期权整体规模较小，20 个品种在 2021 年的总日均成交额约为 11.6 亿元，仅为金融期权的 25%。甚至仅为 50ETF 期权单品种的 73%，300ETF 期权单品种的 65%。规模较小的同时，这也导致了目前商品期货期权的流动性明显弱于金融期权，买卖价差明显大于金融期权。

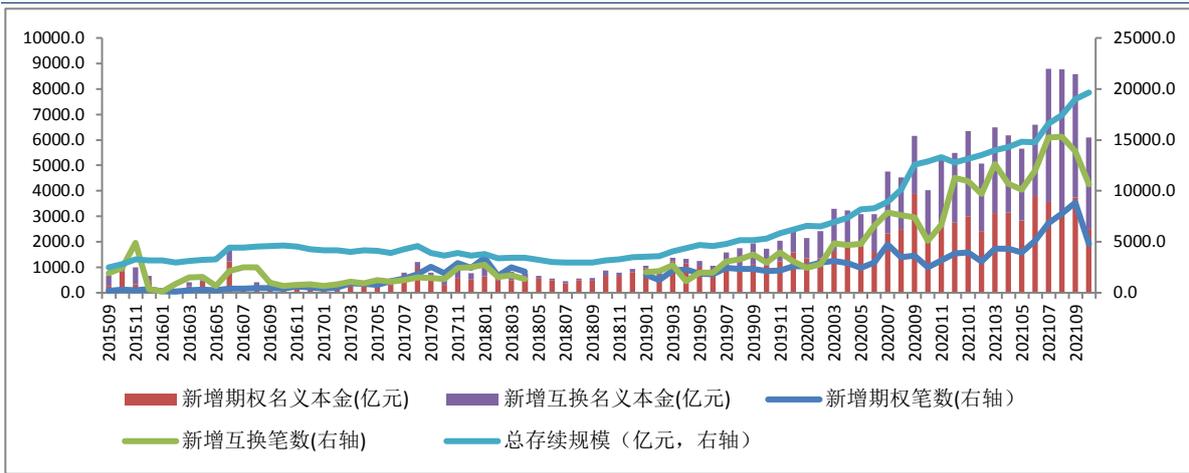
场外衍生品：存续规模创历史新高，存续未了结初始名义本金期末值超 2 万亿

2021 年，场外衍生品市场规模快速增长，存续规模创历史新高，存续未了结初始名义本金期末值超 2 万亿。

证券公司方面，根据中证机构间报价系统的数据，2021 年截至 10 月，证券公司场外衍生品存续未了结初始名义本金 19644.73 亿元，其中场外期权 9814.21 亿元、收益互换 9830.53 亿元，较 2020 年末分别增长 53.7%、88.7%和 29.7%，均创出历史最高值。收益互换规模在 2021 年增长较快，2020 年初其规模不足场外期权的一半，但到了 2021 年 10 月收益互换与场外期权的规模已经接近。单月新增名义本金在 2021 年 7、8 月创出历史峰值，此后略有回落。

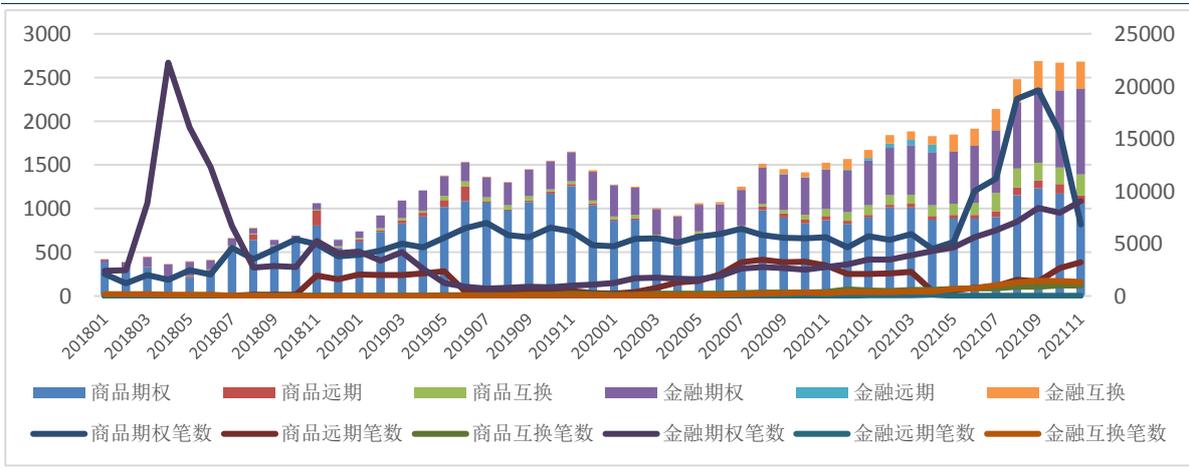
期货风险管理子公司方面，月末存续规模在 2021 年 9 月达到了 2689 亿的历史新高之后在此水平上震荡。商品期权存量笔数在 2021 年 8 月达到峰值，金融期权存量笔数低于 2018 年上半年的峰值，但近期同样呈现持续增加的特点。期货风险管理子公司的场外衍生品存续规模中金融类的占比持续增加，2018 年末期货风险管理子公司场外品种商品类为绝对主导、金融品种占比仅 11%，2019 年末达到 24%，2020 年末达到 39%，2021 年 11 月该比例已上升至 48%。

图 19: 2015-2021.10, 券商各月份新增场外期权、互换的笔数、名义本金及存量



资料来源: 中证机构间报价系统, 中信证券衍生品经纪业务部整理

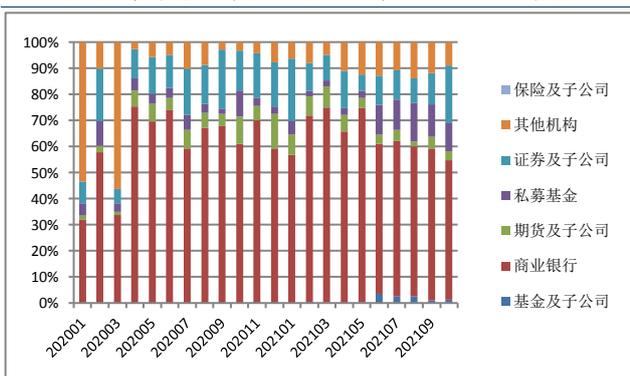
图 20: 2018-2021.11, 期货风险子公司衍生品各月末名义本金及笔数存量 (规模单位亿元, 右轴为笔数)



资料来源: 中国期货业协会, 中信证券衍生品经纪业务部整理

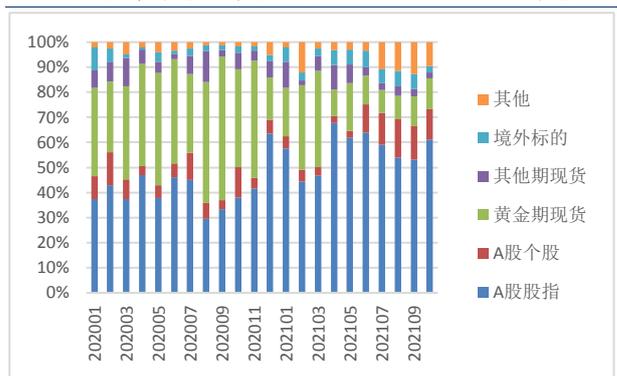
场外衍生品市场新增规模的参与者和标的, 2021年证券公司各月新增场外期权业务仍保持以商业银行为最大的对手方, 对手方为私募基金的规模在2021年6月之后占比有所上升。分标的来看, 2021年A股股指为新增规模中最大的品种, A股个股占比有所增加, 黄金期现货有所降低。期货风险子公司场外期权业务未披露各月新增规模的对手方情况。

图 21: 券商新增场外期权合约对手占比 (名义本金)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 22: 券商新增场外期权合约标的的占比 (名义本金)



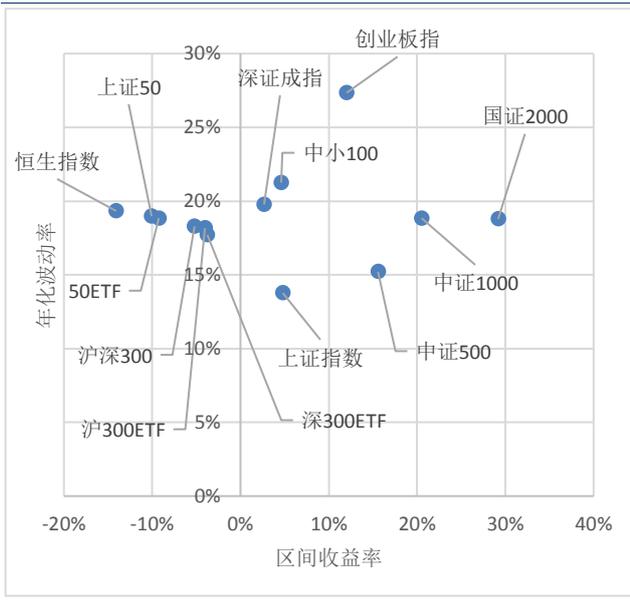
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

标的表现及期权定价

标的表现：金融期权标的表现欠佳，商品期货期权标的分化较大

标的表现方面，2021年A股市场涨跌结构分化，中证1000、国证2000等小市值指数表现优秀，包括期权标的在内的大盘指数及品种表现欠佳，上证指数等综合类指数在两方叠加影响下损益不大。波动率方面，包括期权标的在内的大部分指数和品种年波动率在18%~19%，上证指数和中证500指数年波动率更低，深证成指、中小100、创业板指等的年波动率更高。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3个ETF期权标的的全年涨跌幅及波动率如下图表所示。

图 23：2021 年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

图 24：2021 年各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
上证指数	5%	14%	0.41	-9%
深证成指	3%	20%	0.23	-16%
中小100	5%	21%	0.32	-20%
创业板指	12%	27%	0.55	-23%
恒生指数	-14%	19%	-0.69	-26%
上证50	-10%	19%	-0.47	-24%
沪深300	-5%	18%	-0.20	-18%
中证500	16%	15%	1.03	-10%
中证1000	21%	19%	1.09	-11%
国证2000	29%	19%	1.46	-13%
50ETF	-9%	19%	-0.42	-23%
沪300ETF	-4%	18%	-0.14	-17%
深300ETF	-4%	18%	-0.13	-17%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

行业表现方面，2021年按30个中信一级行业指数来计算，电力设备及新能源、基础化工表现出众；有色金属、煤炭、钢铁等年内波动稍大，但全年仍获得了较好的收益。第一梯队的行业收益率与后面产生了明显的差距。消费者服务、非银行金融、家电是全年表现最弱的三个行业。

表 2：2021 年，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
电力设备及新能源	50.4%	33.6%	1.389	-20.0%	纺织服装	6.8%	15.6%	0.504	-12.7%
基础化工	48.1%	24.9%	1.710	-15.7%	传媒	6.6%	21.8%	0.402	-19.5%
有色金属	46.4%	38.2%	1.192	-24.4%	计算机	3.3%	21.8%	0.258	-18.1%
煤炭	44.7%	39.3%	1.140	-30.7%	交通运输	2.8%	15.7%	0.252	-13.2%
钢铁	41.8%	33.8%	1.205	-32.4%	通信	2.5%	19.0%	0.223	-19.8%
电力及公用事业	26.4%	20.0%	1.274	-13.6%	商贸零售	2.0%	14.8%	0.207	-11.3%
建筑	22.2%	18.1%	1.202	-15.9%	银行	0.2%	19.1%	0.105	-15.1%
汽车	21.4%	26.5%	0.869	-17.7%	综合金融	-1.1%	21.6%	0.056	-19.3%
综合	20.7%	19.9%	1.047	-12.4%	医药	-4.4%	25.8%	-0.045	-22.5%
电子	17.2%	24.6%	0.770	-19.8%	食品饮料	-5.2%	32.8%	0.001	-33.0%

石油石化	17.1%	27.5%	0.714	-24.7%	农林牧渔	-6.7%	25.7%	-0.143	-34.8%
机械	15.2%	19.9%	0.814	-10.7%	房地产	-9.6%	22.1%	-0.350	-23.0%
轻工制造	12.7%	18.0%	0.760	-12.5%	家电	-18.6%	23.6%	-0.757	-29.5%
国防军工	12.6%	32.5%	0.528	-31.5%	非银行金融	-20.4%	20.8%	-1.000	-27.7%
建材	9.4%	22.5%	0.515	-19.7%	消费者服务	-24.4%	34.0%	-0.658	-42.7%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

2021年,3个ETF期权标的中,沪300ETF与深300ETF走势基本一致,50ETF在4-8月持续跑输300ETF,最终收益也因此低于300ETF。

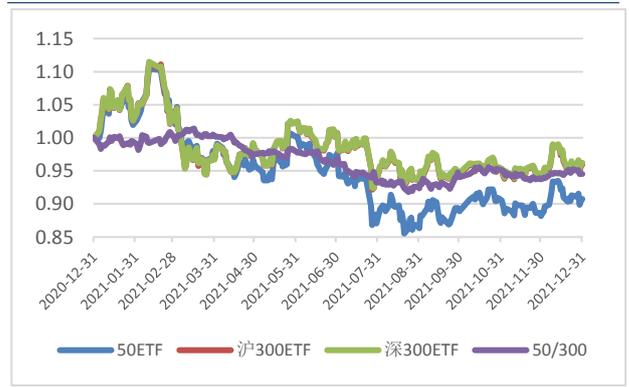
从价格走势和波动率变化来看ETF期权标的,2021年的行情特点是标的价格快速下跌的环境中引发波动率上行,例如3月中旬、7月底8月初两次波动率峰值均是由标的下跌引起;而在标的反弹、横盘环境中波动率则出现回落。最终全年波动率呈现上升-回落-上升-回落的“M”型走势。

图 25: 50ETF、沪 300ETF、深 300ETF2021 年走势



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 26: 50ETF、沪 300ETF、深 300ETF2021 年走势



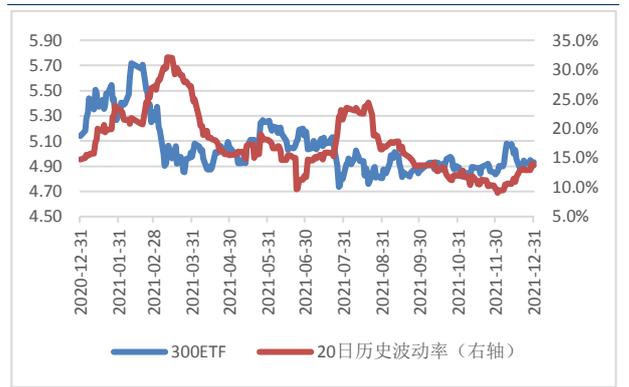
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部。注：上图中初值归 1

图 27: 2021 年, 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 28: 2021 年, 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

商品期货期权标的方面,按中信商品指数(收益率指数)计算20个商品期货期权标的在2021年的表现如下表所示。20个品种中有15个收涨,棕榈油、原油等涨幅领先;动力煤、液化气等品种年内大涨后回落,振幅较大,全年累计最终仍有较高涨幅;铁矿石、沪金、橡胶、豆粕、玉米等五个品种全年收跌。

以铁矿石、沪铜、豆粕、动煤等四个成交额稍大的品种为例,观察其在2021年的价格和波动率走势。可以看到商品期货不同品种间差异较大,尽管在部分时间段不同品种行情存在一定的共性特征(例如4月末均有一定的上行行情),但大部分时候还是各自走出独立走势,与ETF期权标的之间高度相关的走势特征有较大的分别。

表 3: 2021 年, 20 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
棕榈油	64.7%	26.4%	2.03	-18.6%	77.0%	塑料	13.8%	19.8%	0.76	-16.7%	34.3%
原油	54.5%	28.2%	1.69	-17.0%	59.5%	聚丙烯	7.4%	19.0%	0.47	-23.1%	35.8%
动力煤	48.8%	45.7%	1.10	-57.8%	263.7%	菜粕	7.1%	20.6%	0.44	-17.4%	19.6%
郑棉	39.2%	18.6%	1.88	-12.9%	44.6%	甲醇	2.5%	28.7%	0.23	-38.1%	70.1%
沪铝	31.4%	20.6%	1.44	-24.0%	62.2%	白糖	1.8%	11.2%	0.22	-8.1%	10.4%
液化气	30.8%	34.8%	0.95	-37.6%	91.9%	玉米	-1.5%	11.1%	-0.09	-14.0%	14.9%
PTA	27.2%	24.3%	1.11	-20.7%	41.4%	豆粕	-3.9%	17.0%	-0.15	-19.1%	20.8%
PVC	23.8%	27.0%	0.93	-37.4%	92.9%	橡胶	-4.5%	22.2%	-0.10	-29.2%	35.8%
沪铜	20.7%	17.5%	1.17	-13.5%	32.9%	沪金	-6.8%	12.0%	-0.54	-11.8%	12.1%
沪锌	15.6%	20.3%	0.82	-17.6%	37.6%	铁矿石	-14.6%	38.9%	-0.21	-54.9%	82.8%

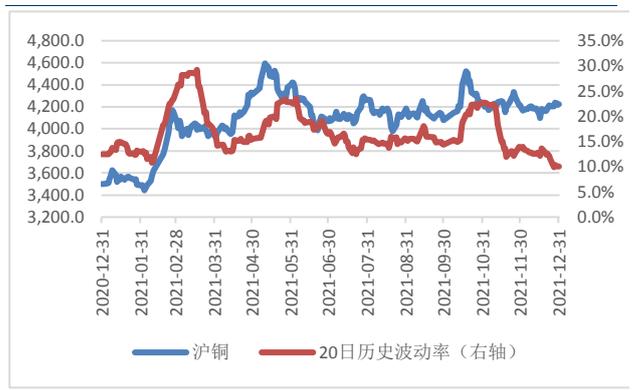
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 29: 2021 年铁矿石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 30: 2021 年沪铜期货收益率指数和波动率走势



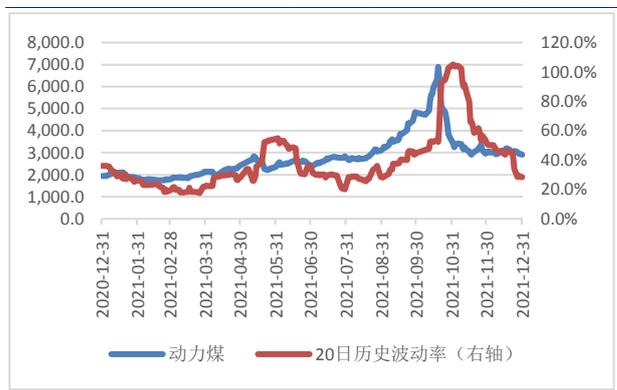
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 31: 2021 年豆粕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 32: 2021 年动力煤期货收益率指数和波动率走势



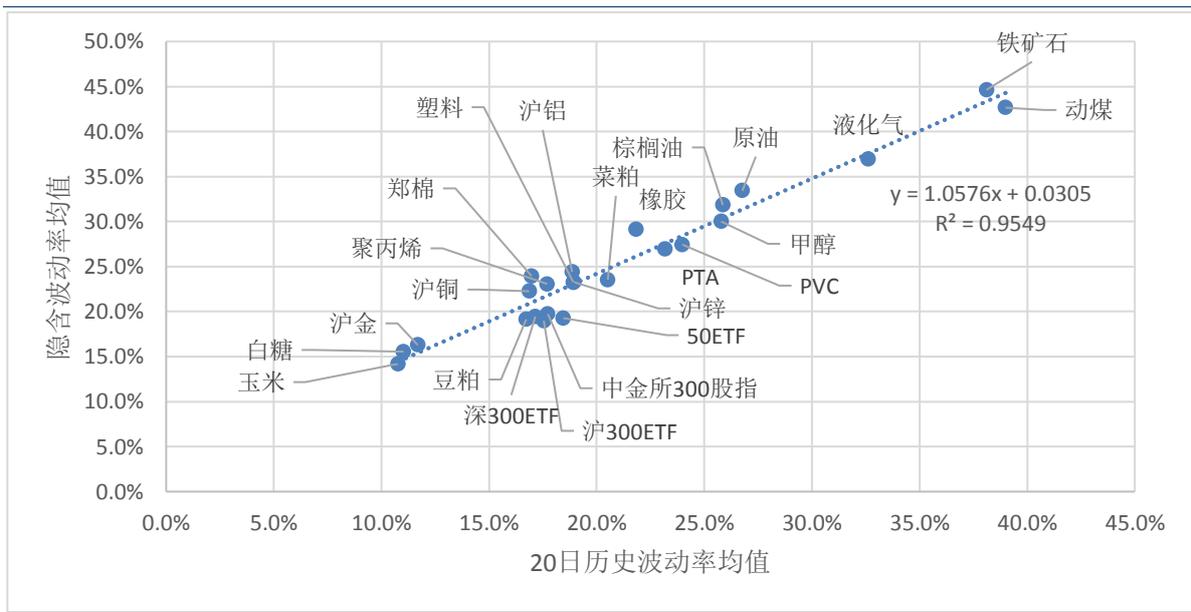
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

期权定价情况：隐含波动率普遍高于实际波动率，商品期货期权溢价程度更高

期权定价方面，金融期权我们使用 Black-Scholes 公式计算各个合约的隐含波动率，再以剩余交易时间与一个月的差值的倒数、行权价与平值价格差值的倒数两个值作为权数进行加权，使剩余时间越接近 1 个月、越接近平值的合约权重越大。商品期货期权我们使用主力月份的全部合约进行加权计算隐含波动率，并在合约到期前十天换月。

下图为 2021 年，24 个期权标的品种的 20 日历史波动率均值和期权隐含波动率均值的对比（原油、棕榈油仅考虑期权标的上市之后的交易日数据）。从图中可以看到，包括金融标的在内的大部分品种的实际波动率集中在 15%~25% 的区间内，铁矿石、动力煤 2021 年的实际波动率在 24 个品种中最高，白糖、玉米、沪金等的实际波动率则相对较低。从隐含波动率相对实际波动率的溢价来看，隐含波动率平均值高于实际波动率平均值的特征在品种间普遍存在，商品期货期权的溢价程度较金融期权更高（下图中，商品类普遍在趋势线之上，金融类均在趋势线之下）。

图 33：2021 年 24 个期权标的的 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整理。其中，原油、棕榈油只考虑期权标的上市之后的数据

下表中我们统计了 24 个期权标的的品种隐含波动率分位点，以及各品种隐含波动率高低分位点之间的差值，表格按隐含波动率（IV）的 75%分位点和 25%分位点的差值从高到低排列。IV 的 75%分位点和 25%分位点之间的差值可以理解为正常情况下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；2021 年大部分品种该值处于 4%~5% 的区间，动煤、液化气的 IV 变化范围明显更大，玉米、白糖、豆粕、沪金等品种 IV 变化范围则更小。IV 最大值和最小值的差一定程度上体现了极端市场行情中的波动率风险及机会，动力煤该值依然是最大的品种，部分品种例如甲醇、沪镍、郑棉等，常规的 IV 变化范围不大，但极端环境下 IV 又会出现较大变动，导致 IV 最大值和最小值的差相对较大。

金融期权方面，50ETF、沪 300ETF、深 300ETF、中金所股指期权等几个品种 2021 年的隐含波动率波幅在 24 个品种中处于中偏下的水平。

表 4：2021 年，24 个期权标的的品种隐含波动率分位点，以及各品种隐含波动率高低分位点差值

	IV 均值	20 日历史波动率均值	年初 IV	年末 IV	IV 最高值	IV75%分位点	IV 中位数	IV25%分位点	IV 最低值	IV 最大值-IV 最小值	IV75%-IV25%
动煤	42.7%	39.0%	31.2%	47.0%	109.8%	46.9%	37.2%	31.3%	24.8%	85.0%	15.6%
液化气	37.0%	32.6%	41.7%	53.7%	75.5%	41.6%	34.2%	31.0%	26.3%	49.2%	10.6%

PVC	27.4%	24.0%	22.5%	26.4%	63.8%	29.8%	24.5%	22.6%	18.8%	45.0%	7.2%
铁矿石	44.6%	38.1%	42.3%	47.1%	70.2%	47.6%	44.3%	40.5%	33.7%	36.5%	7.0%
橡胶	29.1%	21.8%	30.7%	30.4%	44.7%	32.4%	28.5%	25.7%	22.2%	22.5%	6.8%
沪铝	24.4%	18.9%	21.5%	23.2%	42.6%	26.5%	23.5%	21.4%	16.6%	26.0%	5.1%
甲醇	30.0%	25.8%	27.4%	28.6%	63.8%	30.4%	28.1%	25.5%	20.2%	43.6%	4.8%
塑料	23.2%	18.9%	23.3%	21.9%	40.8%	25.0%	21.9%	20.2%	17.1%	23.7%	4.8%
聚丙烯	23.1%	17.7%	22.4%	21.0%	41.8%	24.7%	22.0%	19.9%	17.2%	24.6%	4.7%
棕榈油	31.8%	25.9%	35.8%	30.7%	46.1%	33.8%	30.8%	29.0%	25.8%	20.3%	4.7%
中金所 300 股指	19.7%	17.7%	21.0%	16.3%	29.2%	21.8%	19.4%	17.1%	13.4%	15.8%	4.7%
沪锌	23.3%	18.9%	22.7%	24.8%	46.8%	25.2%	23.3%	20.6%	16.5%	30.3%	4.5%
原油	33.4%	26.8%	32.2%	36.2%	46.7%	35.6%	32.6%	31.2%	27.0%	19.7%	4.5%
深 300ETF	19.5%	17.2%	20.2%	16.3%	27.3%	21.2%	19.2%	17.1%	13.8%	13.5%	4.1%
沪 300ETF	19.0%	17.5%	19.4%	15.8%	26.2%	20.9%	18.7%	16.8%	13.8%	12.4%	4.1%
50ETF	19.3%	18.5%	19.5%	17.2%	26.2%	21.4%	18.6%	17.4%	14.9%	11.4%	3.9%
沪铜	22.3%	16.9%	22.3%	19.1%	35.8%	23.9%	21.8%	20.4%	17.3%	18.5%	3.5%
PTA	26.9%	23.2%	26.0%	27.1%	41.2%	28.3%	26.5%	24.9%	21.6%	19.7%	3.4%
菜粕	23.5%	20.5%	23.8%	22.0%	36.1%	25.1%	22.9%	21.8%	19.7%	16.5%	3.2%
郑棉	24.0%	17.0%	22.9%	23.1%	52.9%	24.2%	22.6%	21.2%	18.6%	34.3%	3.0%
沪金	16.3%	11.7%	19.2%	15.2%	23.2%	17.5%	15.9%	14.6%	12.9%	10.3%	2.8%
白糖	15.5%	11.0%	16.1%	14.0%	19.4%	16.9%	15.0%	14.3%	12.6%	6.8%	2.6%
豆粕	19.1%	16.7%	19.3%	17.1%	25.9%	20.0%	19.0%	17.6%	15.7%	10.2%	2.5%
玉米	14.2%	10.8%	14.1%	11.5%	20.1%	15.1%	14.0%	13.1%	11.1%	9.0%	2.0%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

分品种来看隐含波动率走势，以 50ETF、铁矿石、沪铜、豆粕为例，标的、期权加权隐含波动率（IV）、标的 20 日历史波动率走势如下图 39-图 42 所示。

50ETF(沪 300ETF、深 300ETF、中金所 300 股指的情况类似)全年隐含波动率类似于“M”型走势：

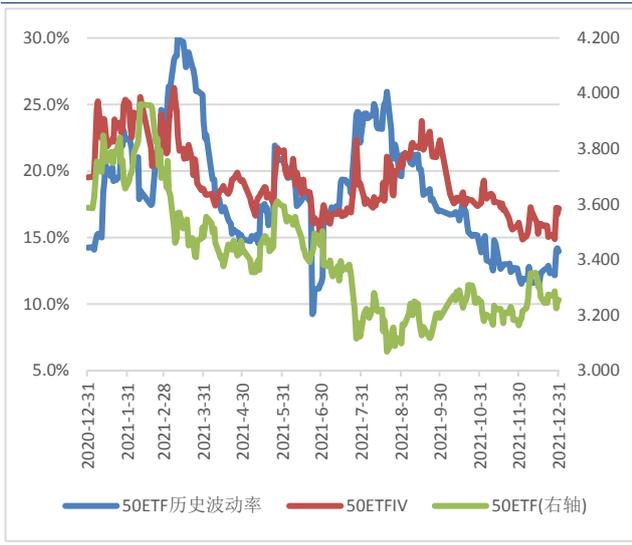
1) 年初至 3 月初，隐含波动率体现出了春节长假前上升、长假后回落的长假效应，之后又在标的的大幅走低中再次上升，整体上体现为在 20%到 25%的区间内震荡的走势。这一阶段中，前期隐含波动率高于实际波动率，后期反转，平均下来隐含波动率和实际波动率较为接近。

2) 3 月末到 8 月末，标的呈现横盘和脉冲式行情交替的走势，标的除 5、7 月两次短暂的波动外均保持横盘。相应的，期权隐含波动率在这个横盘区间中也明显走低，蕴含波动率在两波脉冲行情中各自出现了一轮“上涨-回落”，其余时间均在 18%附近震荡。这一阶段中，标的实际波动率与 IV 均值也较为接近。

3) 9 月初到 10 月初，隐含波动率再次体现出明显的长假前上升、长假后回落的“长假效应”。但本次行情中，期权 IV 早在 8 月末就开始上升，甚至在 9 月上旬实际波动率下降的过程中继续上升，导致节前布局 IV 进一步上升的空间很小，最终主要收益仅能通过节后布局 IV 下降来获得。

4) 最后两个月，50ETF 横盘。期权 IV 震荡走低，在 12 月初创出了 15%左右的年内最低值；至 12 月末 IV 稍有反弹，但仍处于年内较低水平。这一阶段中，隐含波动率持续高于实际波动率，且隐含波动率持续下降，环境对卖出期权策略非常有利。

图 34: 2021 年, 50ETF 标的、历史波动率及 IV



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 35: 2021 年, 铁矿石期货标的、历史波动率及 IV



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 36: 2021 年, 沪铜期货标的、历史波动率及 IV



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 37: 2021 年, 豆粕期货标的、历史波动率及 IV



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

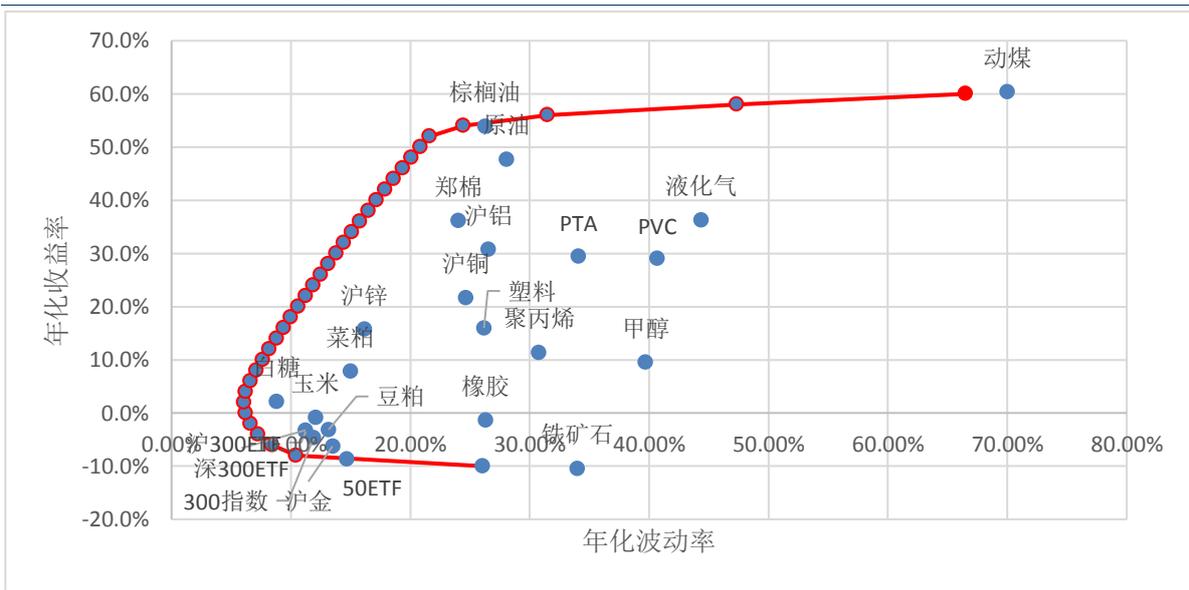
商品期货期权的期权定价逻辑有较强的相似性。以交易量相对稍大的铁矿石、铜、豆粕品种为例, 从上面三个图中可以看出其几点定价逻辑: 1) 标的行情决定了标的的实际波动率, 当标的出现单边向上或向下行情时, 会导致实际波动率上升; 2) 隐含波动率和实际波动率具备很强的相关性, 当实际波动率上升时隐含波动率也相应走高, 反之亦然; 3) 隐含波动率绝大多数时间里高于实际波动率。此外, 在极端环境下, 不同品种之间的 IV 存在一定的联动性, 例如 10 月下旬动力煤合约大幅波动, 标的实际波动率、期权隐含波动率大幅上升; 实际波动率并未大幅增加的铁矿石品种, 其期权隐含波动率此时也出现了非常明显的上升。

期权策略表现回顾

首先我们计算一下 24 个期权标的在去年按月收益率计算的有效前沿曲面、通过配置理论上能达到的最小方差组合走势等如下所示（商品标的使用收益率指数计算）。从中可以看到，2021 年，由于不同标的之间存在低相关性特征，均值-方差有效前沿得到拓展，尤其在年化波动率 10%~30%的层面中优化明显。

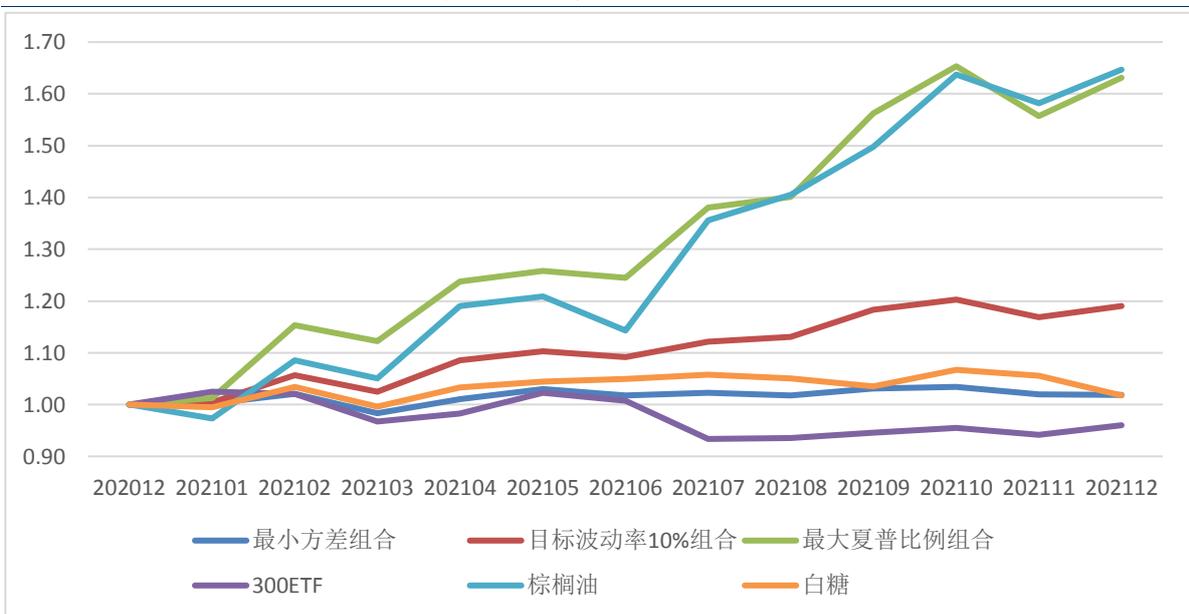
从最小方差组合、目标年化波动率 10%的组合和最大夏普比例组合的构成来看，最小方差组合主要由 300ETF、沪金、白糖、塑料构成，目标年化波动率 10%的组合主要由 300ETF、白糖、棕榈油、菜粕构成，最大夏普比例组合主要由棕榈油、原油构成。

图 38：2021 年，期权标的的均值方差有效前沿



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部。

图 39：2021 年，最小方差、目标波动率、最大夏普比例组合和几个标的品种走势对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部。

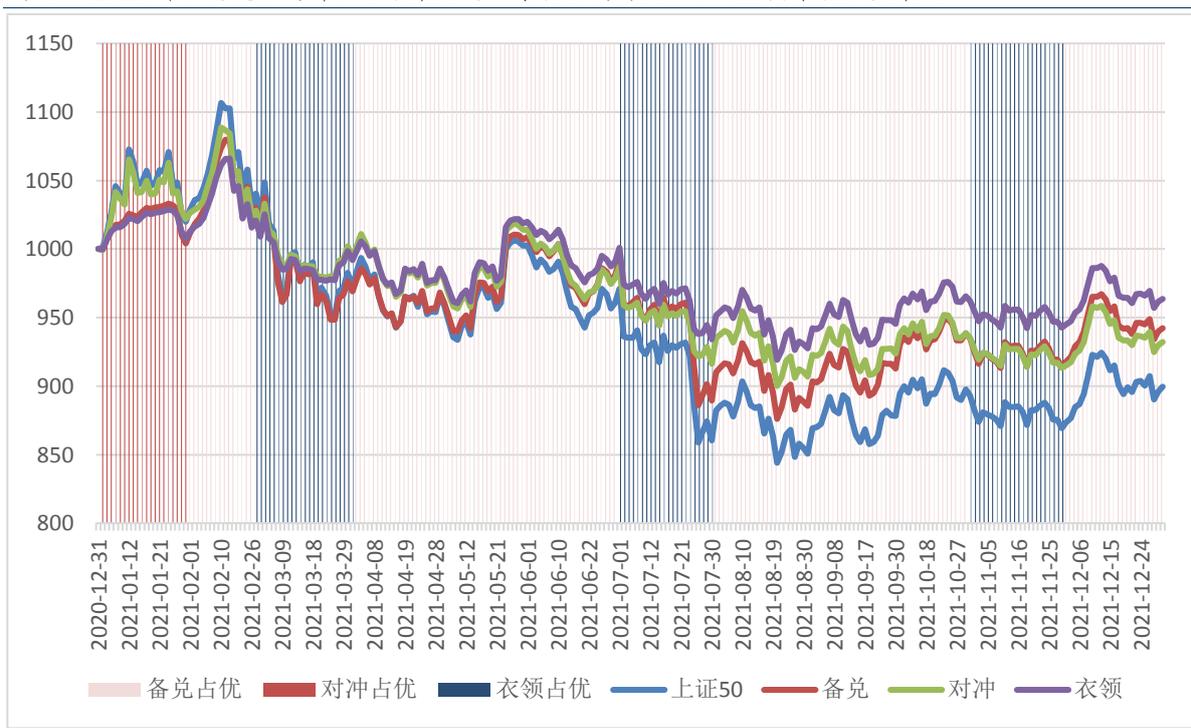
接下来我们以 50ETF 期权为例，探讨各类期权策略在 2021 年的表现。

配置类策略：衣领策略全年累计最佳

备兑、对冲、衣领是三种最常见的期权与现货的配置策略，长期来看可以起到替代股票现货持仓的效果。其中，备兑策略在标的大涨行情中收益有限，其余时间均能起到增收效果；对冲策略在获得股票收益的同时付出一定成本，但在标的大跌中可以控制住损失；衣领策略则在标的大跌中损失有限、标的大涨中收益也有限，类似于标的损益的截断。构建期权策略时，选用不同月份、不同行权价的合约会影响到策略的最终表现，此处我们均以使用当月虚值二档合约为例，计算各类配置策略表现。

2021 年，以 50 期权为例，在标的下跌的环境中各配置策略也均出现了损失，但跌幅均小于标的，波动也均低于标的。按月来看，对冲策略在年初表现最佳，此后各月备兑、衣领策略各有优势。最终，衣领策略全年累计损失最低。

图 40：2021 年，备兑、对冲、衣领策略与股票收益的对比，以及各月最佳配置策略



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部。

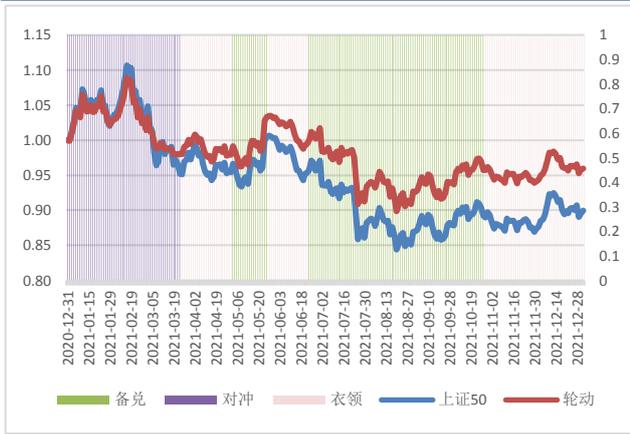
表 5：2021 年各期权配置策略收益情况

	上证 50	备兑	对冲	衣领	轮动策略
2021.1-12 收益率	-10.1%	-5.8%	-6.8%	-3.6%	-4.0%
2021.1-12 波动率	19.0%	16.8%	14.8%	12.7%	16.1%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部，表中备兑、对冲、衣领均为使用当月虚值二档合约构建的策略指数

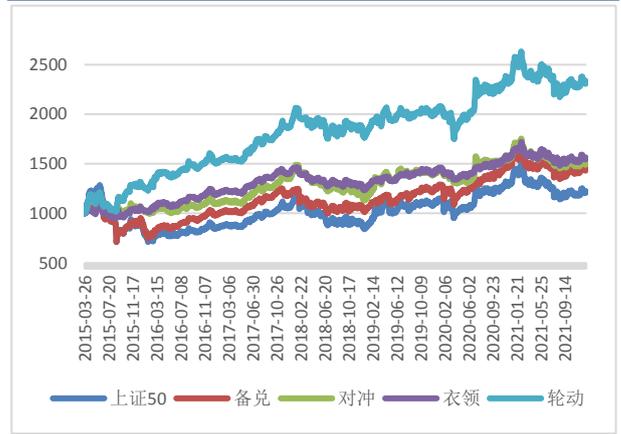
我们在《构建期权轮动策略，提升长期持股收益》报告中，提出了一种按月在备兑、对冲、衣领组合间调整期权配置策略的轮动方法。2021 年，50ETF 期权轮动配置策略的选择以备兑和衣领策略为主，最终表现略逊最佳的衣领策略，但相对股票指数仍体现出了明显的优势，全年损失低于上证 50，波动率也明显低于上证 50。从更长期来看，2015 至 2021 的区间上，轮动策略更是体现出了长期收益更优、波动更低的特点。

图 41: 2021 年, 期权轮动配置与指数对比及采用的策略



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 42: 2015-2021, 期权轮动配置与各策略对比



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

表 6: 2015-2021, 各期权配置策略收益情况

	上证 50	备兑	对冲	衣领	轮动策略
2015.3-2021.12 收益率	21.8%	44.5%	50.3%	55.4%	132.2%
2015.3-2021.12 年化收益率	3.0%	5.6%	6.2%	6.7%	13.3%
2015.3-2021.12 波动率	22.6%	19.0%	14.8%	10.6%	14.7%
2015.3-2021.12 最大回撤	-44.7%	-38.6%	-24.2%	-15.9%	-17.5%

资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部, 表中备兑、对冲、衣领均为使用当月虚值二档合约构建的策略指数

对于长期持股配置, 不进行主动择时的投资者来说, 由上可知轮动策略和备兑等策略均是可行的、长期来看能起到降低波动并有机会实现更高收益的做法。那么对于具备一定的择时能力的投资者来说, 如何使用期权配置策略呢? 我们接下来结合 2021 年的行情, 从两个角度对此略加分析。

首先, 我们考虑一下各期权策略在不同月份上的表现如下表 7 所示。2021 年 7 月市场跌幅较大, 上证 50 指数单月下跌 10.5%。若排除掉该月份的收益, 备兑策略的表现变的更为突出。从行情角度来看, 期权对冲策略在急涨急跌中最佳, 衣领策略在“慢牛快熊”中表现最好, 而当市场波动较小时备兑策略的表现最佳。所以, 具备识别行情风险能力的投资者可以更多的考虑使用备兑策略, 具备捕捉行情机会的投资者则可以更多的考虑对冲策略。

表 7: 2021 年各期权配置策略分月份表现情况

	上证 50	备兑	对冲	衣领		上证 50	备兑	对冲	衣领
1 月	2.0%	0.4%	2.2%	0.8%	9 月	3.2%	3.1%	1.8%	1.9%
2 月	1.2%	1.7%	0.3%	0.8%	10 月	2.2%	2.8%	1.6%	2.1%
3 月	-5.8%	-5.1%	-3.0%	-2.4%	11 月	-3.1%	-2.6%	-2.8%	-2.4%
4 月	-1.4%	-0.8%	-1.6%	-1.2%	12 月	3.4%	3.0%	2.1%	2.2%
5 月	4.6%	4.8%	3.7%	4.0%	累计	-10.1%	-5.8%	-6.8%	-3.6%
6 月	-4.2%	-2.6%	-3.5%	-2.7%	去除 7 月累计	0.4%	3.9%	-0.5%	2.2%
7 月	-10.5%	-9.3%	-6.4%	-5.7%					
8 月	-1.1%	-0.4%	-1.0%	-0.7%					

资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

其次，我们考虑一下剔除市场极端收益交易日后各期权配置策略的表现如下表 8 所示。2021 年共 243 个交易日，其中涨幅最大的 10 个交易日上证 50 累计涨幅 29.5%，该 10 个交易日股票指数远远跑赢备兑、对冲、衣领等期权配置策略，备兑、对冲、轮动表现接近，衣领组合收益最弱；剔除这 10 个收益最高的交易日后，各策略均为负收益，衣领组合损失最少。跌幅最大的 10 个交易日中上证 50 累计跌幅 25.9%，各期权配置策略表现均优于股票指数，衣领策略相对最佳；剔除 50 跌幅最大的 10 个交易日后备兑策略表现最佳；将 50 涨幅、跌幅最大的各 10 个交易日均剔除后，仍然是备兑策略表现最佳。

表 8：2021 年，剔除标的极端收益交易日后个期权配置策略的表现

	上证 50	备兑	对冲	衣领	轮动
2021-05-25	4.10%	3.99%	3.79%	3.61%	3.99%
2021-01-12	3.43%	0.50%	3.22%	0.43%	3.22%
2021-03-03	2.65%	2.32%	1.85%	1.58%	1.85%
2021-03-11	2.64%	2.57%	0.77%	0.77%	0.77%
2021-05-14	2.61%	2.62%	2.20%	2.16%	2.62%
...
...
2021-03-08	-3.12%	-3.03%	-1.46%	-1.34%	-1.46%
2021-07-27	-3.16%	-3.15%	-0.39%	-0.39%	-3.15%
2021-02-22	-3.30%	-2.46%	-2.84%	-2.23%	-2.84%
2021-07-02	-3.59%	-3.31%	-2.87%	-2.68%	-3.31%
2021-07-26	-3.84%	-3.79%	-2.15%	-2.14%	-3.79%
标的涨幅最高的 10 个交易日累计	29.5%	23.7%	22.6%	17.4%	24.6%
剔除 10 个最高后的累计	-30.5%	-23.8%	-24.0%	-17.9%	-23.0%
标的跌幅最高的 10 个交易日累计	-25.9%	-24.7%	-16.9%	-15.7%	-21.2%
剔除 10 个最低后的累计	21.4%	25.1%	12.2%	14.3%	21.8%
最高最低各剔 10 个后的累计	-6.2%	1.2%	-8.5%	-2.6%	-2.3%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部，最高、最低、剔除最高和最低的收益率为对应交易日的总收益率

由此，对于 2021 年，我们可以得到关于期权配置策略的若干结论：

1. 期权配置策略的共同特点是在大跌环境中减少损失，在大涨环境中减少收益，所以均能起到降低波动的效果。其中，衣领策略在大跌环境中减少损失的效果最好，对冲策略在大涨环境中留存的收益最好，备兑策略在横盘行情中表现最佳。
2. 长期持股配置、不进行主观择时的投资者，可考虑长期使用期权轮动等策略。若投资者具备较强的识别大涨机会的能力，可考虑以衣领策略作为长期配置基础，当判断市场有可能出现大涨行情时改用“买入认购”、“牛市价差”等更具进攻性的策略。若投资者具备较好的识别风险的能力，则可以备兑策略为基础，待市场有风险时空仓或改用融券对冲、股指期货对冲、期权复制期货对冲等方式进行完全对冲；若投资者既具备较强的识别大涨机会的能力，又具备较强的识别大跌风险的能力，可考虑以备兑策略作为长期配置基础，当判断市场有可能出现大涨行情时选用“买入认购”、“牛市价差”等更具进攻性的策略，当判断市场有可能出现大跌风险时空仓或改用融券对冲、股指期货对冲、期权复制期货对冲等方式完全对冲市场风险。

趋势类策略：价差组合表现最优

我们将持续的买入认购、买入认沽、卖出认购、卖出认沽、买入牛市价差、买入熊市价差称为方向趋势策略。其中，买入期权均按7%的权利金（价差为净权利金）构建，卖出期权均按卖出期权面值等于二倍资产规模的方式构建。通过跟踪观察，了解各市场环境下的期权策略表现。

首先是买入认购、卖出认沽、买入牛市价差等三类看涨趋势策略。图48为买入平值认购、卖出平值认沽、买入“平值-虚1”牛市价差与50ETF走势的对比。可以看到，在2021年标的下跌、波动率下降的环境中，看涨趋势类策略收益均为负，买入认购损失最多、卖出认沽损失相对较少。

图49中是买入平值认购和买入“平值-虚1”牛市价差二者的净值及比值的走势，买认购和牛市价差的共同特点是控制最大风险、博取上涨收益。可以看到二者的比值除了5月、8月、12月等几次短暂的震荡外，绝大多数时间均呈稳定上升走势，也就是说2021年牛市价差的表现明显、稳定的优于买入认购。

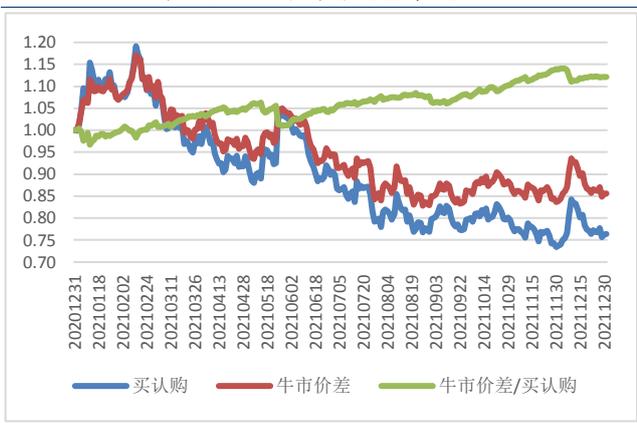
图50中是卖出平值认沽和50ETF的净值及比值的走势，卖出认沽和50ETF在市场下跌时承担的风险类似。可以看到，2021年卖出认沽策略在8月、9月的隐含波动率上行区间中表现弱于50ETF，其余大部分时间优于50ETF，最终全年累计收益也优于50ETF。

图 43：2021 年，三类看涨趋势策略和 50ETF 收益对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 44：2021 年，买入认购和牛市价差表现对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 45：卖出认沽与持有 50ETF 的对比

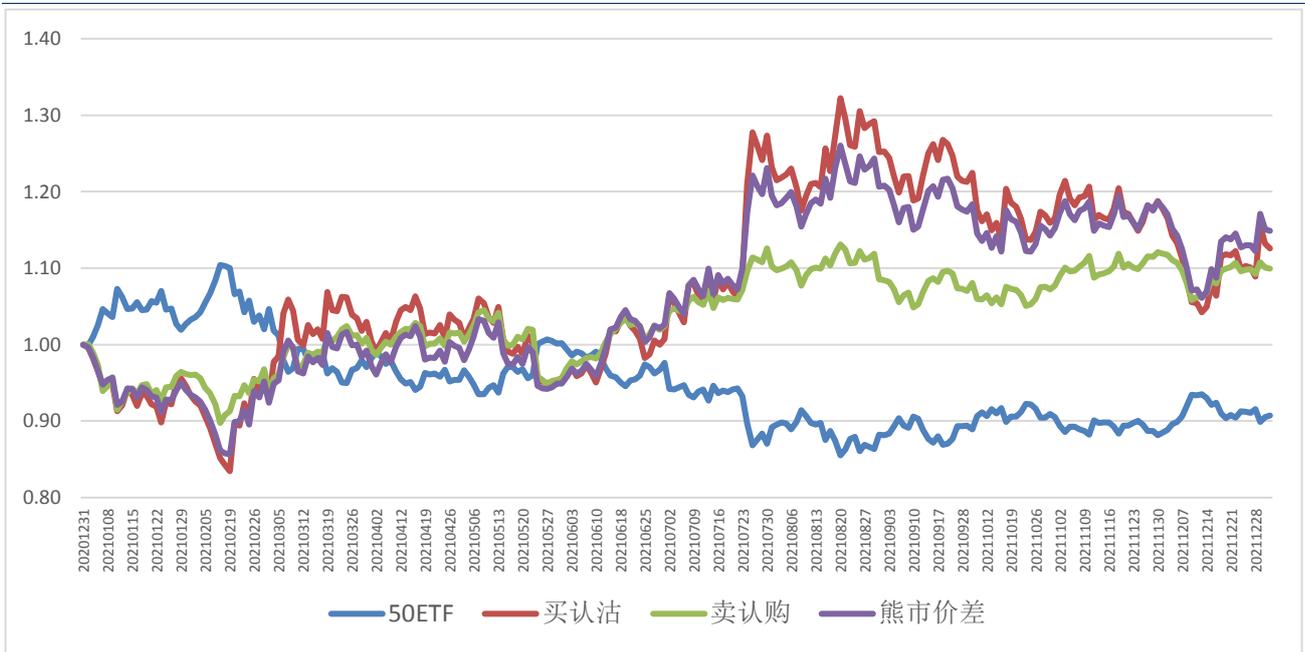


资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

接下来考虑买入认沽、卖出认购、买入熊市价差等三类看空趋势策略。图 51 为买入平值认沽、卖出平值认购、买入“平值-虚 1”熊市价差与 50ETF 走势的对比。

在 2021 年标的下跌的大环境中，买入认沽、卖出认购、买入熊市价差等三类看空趋势策略均获得了正收益，且全年累计收益差别不大。熊市价差、买入认沽全年表现接近，熊市价差累计收益微幅优于买入认沽、波动也低于买入认沽，但差别不大；9 月之前熊市价差、买入认沽表现优于卖出认购，而随着四季度期权隐含波动率下降，二者相对卖出认购的超额收益回吐，最终全年累计收益与卖出认购也差别不大。

图 46: 2021 年，三类看空趋势策略和 50ETF 收益对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 47: 买入平值认沽和买入“平值-虚 1”熊市价差的对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 48: 买入平值认沽和卖出平值认购的对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

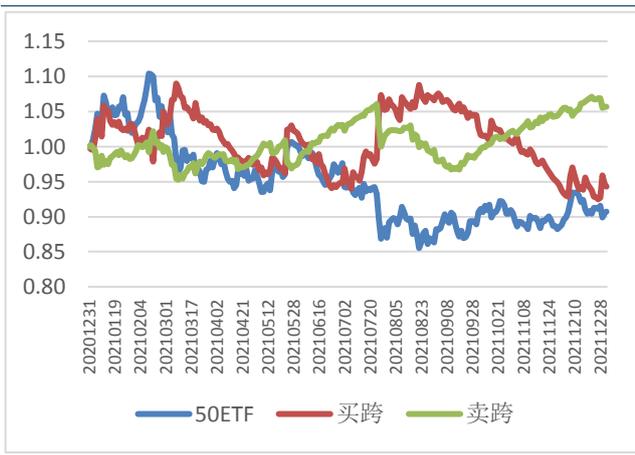
由上，我们可以看到，2021 年期权标的下跌，看涨策略普遍受损、看空策略普遍获利。在各类方向趋势策略中，价差组合整体表现优异（对比的几类策略中，持续看涨策略中累计损失最小、持续看空策略中累计获利最多的均为价差策略）。卖出期权策略在四季度期权隐含波动率下行的过程中有较好的表现。买入认购受标的下跌、隐含波动率下行等双重不利因素影响，成为了全年表现最弱的策略。

接下来考虑波动率趋势策略的情况。我们将持续的买入跨式（宽跨式）、卖出跨式（宽跨式）称为波动率趋势策略。其中买入按认购、认沽各 7% 的权利金构建，卖出策略按认购、认沽各卖出期权面值等于二倍资产规模的方式构建。通过跟踪观察，了解各市场环境下的期权策略表现。持续买入和卖出平值跨式组合和 50ETF 以及波动率的对比如下图 54 和 55 所示。

2021 年，截至 10 月末持续买入跨式、卖出跨式收益接近且皆为 0 附近。后续随着期权标的保持横盘、隐含波动率进一步走低，卖出跨式组合继续获利、买入跨式继续损失，最终全年持续卖出跨式组合累计收益为正、持续买入跨式组合累计收益为负。

叠加行情和波动率因素来看，2021 年 3 月、7 月两次标的快速下跌使买入跨式组合获得了正收益，8-9 月临近十一长假隐含波动率上升也使买入跨式组合有不错的表现，除上述阶段外买入跨式组合持续损失，尤其是在 10 月之后出现了全年的损失幅度最大、持续时间最长的一段损失；而卖出跨式组合则反过来，大部分时间盈利，在 3 月、7 月、8-9 月三轮行情中有所回撤。

图 49: 买入、卖出跨式组合和 50ETF 走势对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 50: 买入、卖出跨式组合和隐含波动率对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

考虑不同行权价的影响。图 56 是买入不同虚值程度的跨式（宽跨式）组合的表现，从三个组合的对比可以看到，买入的组合虚值程度越高，在 3 月、7 月等标的大幅波动的有利行情中组合的弹性越足，但全年累计下来波动也越大、最终损失也越高。所以实际上，大量买入虚值组合需要投资者具备很强的把握行情的能力。

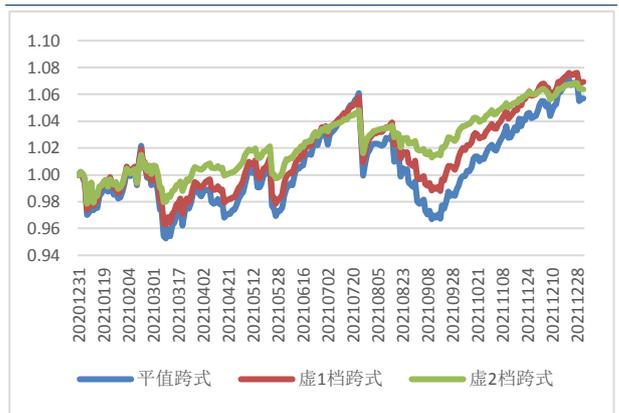
图 57 中是卖出不同虚值程度的跨式（宽跨式）组合的表现。按等面值（等张数）的方式构建仓位，卖出虚值组合的波动会低于平值组合，但 2021 年受标的波动低迷影响，卖出虚值组合的收益也不逊于平值组合。因此综合来看，2021 年卖出期权策略中，卖出虚值合约要优于卖出平值合约。

图 51: 买入不同行权价的跨式（宽跨式）组合对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 52: 卖出不同行权价的跨式（宽跨式）组合对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

波动率策略：波动率择时策略获利空间受挤压，卖出期权策略表现依然较好

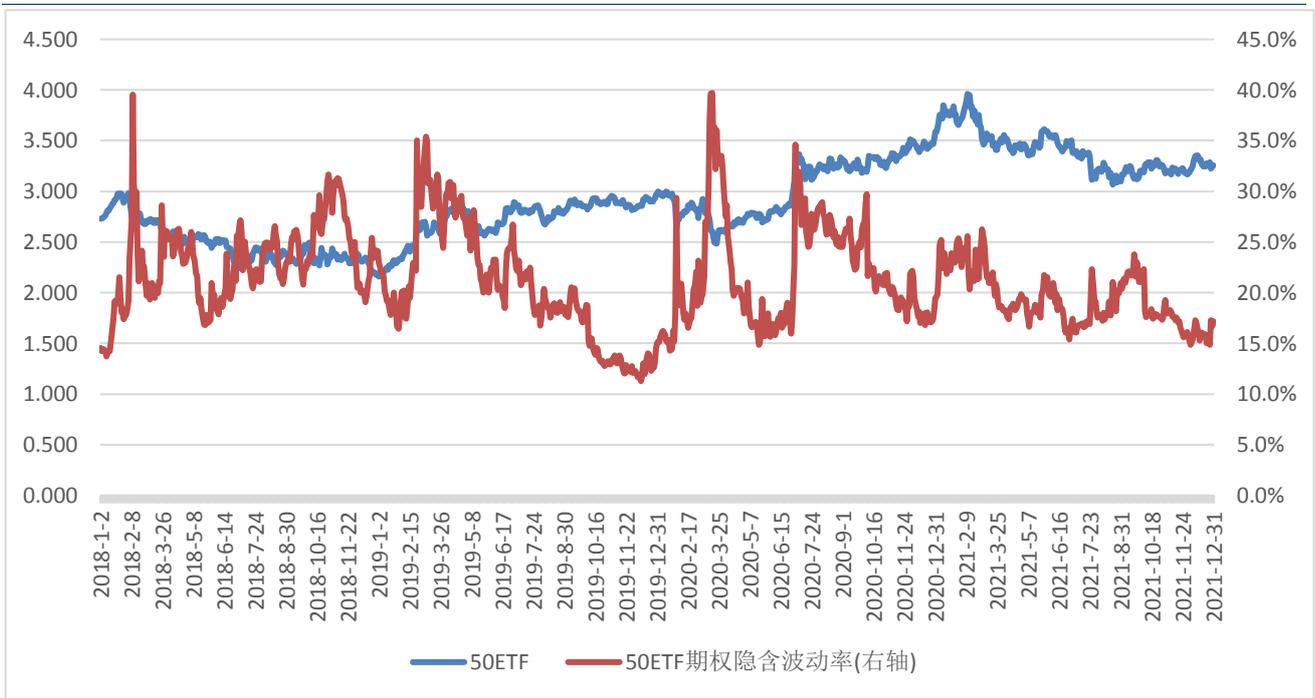
波动率策略方面，以我们跟踪的波动率择时、卖出期权收取时间价值等两个策略为例，探讨其交易机会。

首先是波动率择时策略，2018年以来，随着市场成熟度增强，期权隐含波动率变化范围也较为稳定，因此我们可以考虑在隐含波动率偏高时做空隐含波动率，隐含波动率偏低时做多隐含波动率。通过布局隐含波动率的均值回归来构建波动率择时策略。下面图表是2018-2021年50ETF与50ETF期权隐含波动率的走势对比，以及各个年份期权合约加权隐含波动率的统计数据，可以看到整个区间中隐含波动率围绕着20%上下震荡，低的时候在15%左右，高的时候在30%以上。

2021年一个与往年不同的特点是隐含波动率上涨乏力，缺少高隐波区间。从分位点表中可以看到，2021年的隐含波动率平均值低于2018-2020年，但2021年的隐含波动率最小值、下10%分位点并不低，下25%分位点与过去三年的平均水平也比较接近；而2021年隐含波动率最大值比过去三年的上10%分位点还要低，上25%分位点仅仅达到过去三年的中位数水平。

缺少高隐波区间压缩了布局隐含波动率均值回归的策略的收益空间。例如，投资者在隐含波动率偏低时买入期权，计划等到隐含波动率偏高时平仓，但2021年隐含波动率上涨乏力、难以达到投资者设定的平仓阈值，就会导致策略缺少获利了结的机会；再如，投资者计划在隐含波动率偏高时做空波动率，但是隐含波动率没有出现过高的情况，也就导致投资者的策略无法入场。2021年的隐含波动率最大值和最小值的差距仅为过去几年的一半左右，这也就意味着理论上的单次隐含波动率头寸获利上限降低了一半，波动率择时策略的空间被大大压缩。

图 53: 2018-2021 年，50ETF 与 50ETF 期权合约加权隐含波动率走势对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

表 9: 2018-2021, 各年份期权合约加权隐含波动率统计数据

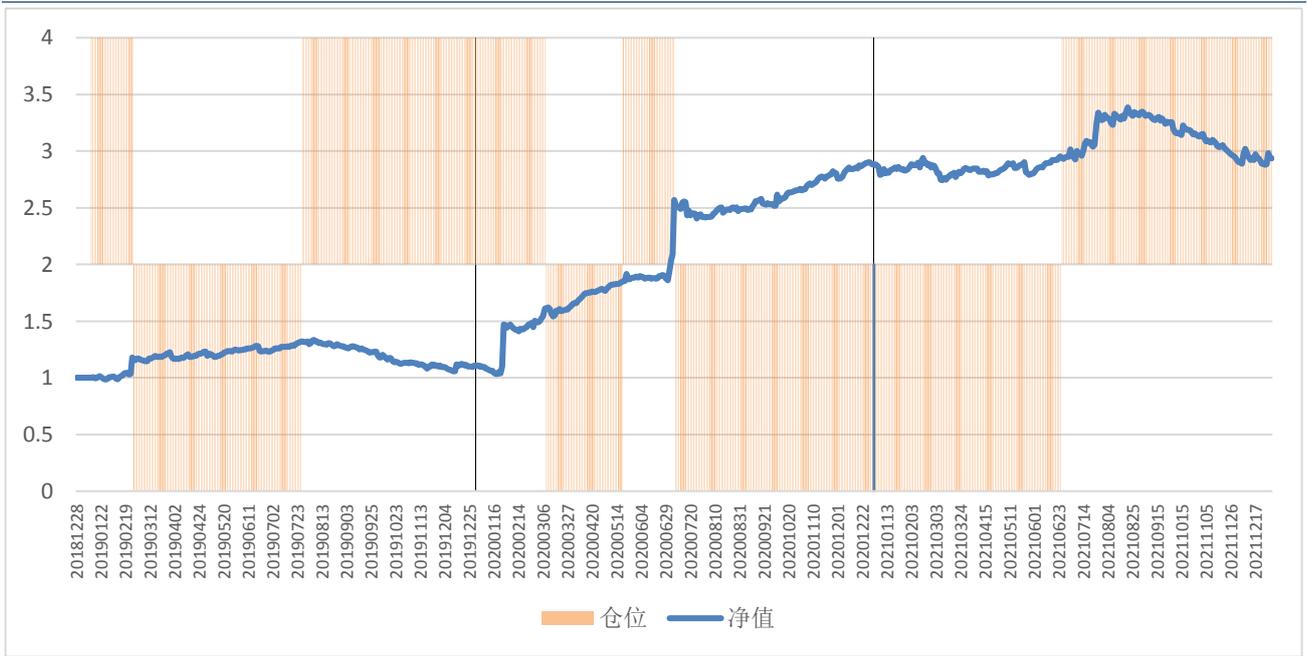
	平均数	最大值	上 10%分位点	上 25%分位点	中位数	下 25%分位点	下 10%分位点	最小值	最大-最小
2018	22.9%	39.6%	27.7%	25.5%	22.9%	20.2%	18.1%	13.7%	25.8%
2019	20.3%	35.4%	29.3%	23.5%	19.8%	16.4%	12.9%	11.3%	24.1%
2020	21.9%	39.7%	28.9%	25.7%	20.4%	17.6%	16.4%	14.3%	25.4%

2018-2020	21.7%	39.7%	28.8%	25.3%	21.1%	18.1%	15.1%	11.3%	28.4%
2021	19.3%	26.2%	23.1%	21.4%	18.6%	17.4%	16.1%	14.9%	11.4%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

我们考虑一个波动率择时的简单例子，每一年以前一年的隐含波动率分位点为基础，当某个交易日隐含波动率高于前一年的上 25%分位点时，则在后续隐含波动率出现下降时做空波动率；当某个交易日隐含波动率低于前一年的下 25%分位点时，则在后续隐含波动率出现上升时做多波动率。其中做多波动率、做空波动率均使用跨式组合。下面图表中是该组合的效果示意（仓位向上为做多波动率、向下为做空波动率。仅按合约收盘价计算，未考虑交易成本和买卖价差），可以看到 2021 年前 9 个月组合表现良好，但在做多波动率后由于缺少获利了结的机会，在 9 月之后的标的横盘、波动率回落过程中收益大幅回吐，最终全年累计收益表现也明显逊色于 2020 年。

图 54：2019-2021 年，波动率多空组合示意（仓位上方阶段为做多波动率，下方阶段为做空波动率）



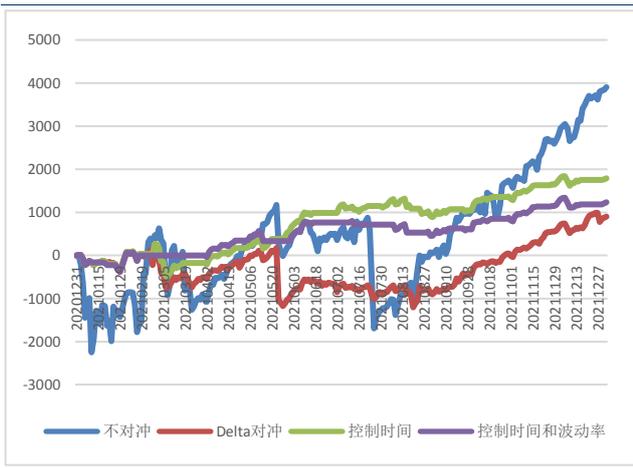
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

接下来考虑另一个波动率策略的例子，即择机卖出期权收取时间价值的策略。针对于卖出期权策略，几个关键的影响因素是“是否进行风险对冲”，“是否控制卖出合约的剩余时间”，“是否控制卖出期权的波动率环境”。我们考虑如下四个组合：

1. 每个期权到期日，按收盘价卖出下个月到期的平值认购、认沽期权各一张，持有到再下个期权到期日按收盘价平仓再卖出新的月份平值认购、认沽期权各一张，以此类推。
2. 每个期权到期日，按收盘价卖出下个月到期的平值认购、认沽期权各一张构造卖出跨式策略。此后每天使用买入平值认购+卖出平值认沽（Delta 为负时）或卖出平值认购+买入平值认沽（Delta 为正时）的方式将 Delta 调平。到下个期权到期日时，按收盘价将卖出的跨式组合平仓，再卖出新的月份的跨式组合，以此类推。
3. 在 2 的基础上，只卖出剩余 1 到 3 周到期的合约。
4. 在 3 的基础上，只在隐含波动率高于实际波动率时卖出期权。

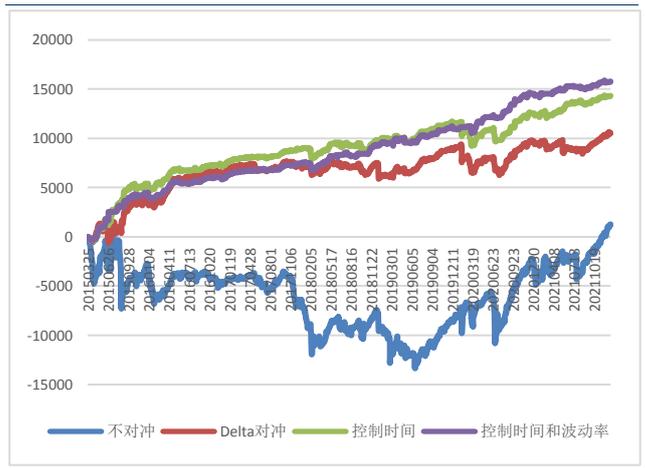
在 2021 全年，以及 2015-2021 两个时间窗口上，四个卖出期权组合的累计收益如下图所示。均已卖出 1 组跨式组合为例，按照收盘价计算，未考虑买卖价差、交易成本等因素。

图 55: 2021 年, 四种卖出跨式组合累计收益



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 56: 2015-2021, 四种卖出跨式组合累计收益



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

表 10: 四种卖出跨式组合, 各一组的累计表现统计

		不对冲	Delta 对冲	控制时间	控制时间和波动率
2021	累计收益	3903	894	1788	1229
	最大回撤	-2863	-1380	-776	-392
2015-2021	累计收益	1276	10536	14318	15775
	最大回撤	-13356	-3159	-2465	-757

资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

从图表中可以看到, 2021 年的市场行情对于卖出期权策略是较为有利的, 尤其是 9 月之后的行情中, 卖出期权策略走出了持续获利的行情。从更长期来看,

四种卖出跨式组合中, 不对冲的组合收益于 9 月之后的快速获利, 在 2021 年累计收益最佳。但是也需要注意到, 不对冲的组合在 2021 年 7 月也出现了较大的波动, 放到更长的 2015-2021 年的周期上来看, 不对冲的组合更是回撤远大于对冲组合、累计收益远低于对冲组合。

因此, 对于卖出期权这一类策略来说, 一方面 2021 年受益于年底几个月的行情, 策略获得了较好的回报; 另一方面, 也需注意不要被较好的回报麻痹, 切实的在入场前判断好波动率时机、入场后做好对冲来控制风险, 策略才能在更长的时期获得好的表现。

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 2022 版权所有。保留一切权利。