

2020年9月期权市场报告——买入认购和牛市价差的权衡

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

联系人:

李星一

电话: 010-60836745

邮件: lixingyi@citics.com

相关研究

1. 2020年8月期权市场报告——把握标的突破行情中的买入认购机会
2. 2020年7月期权市场报告——标的价格、期权隐含波动率转为同向变化
3. 2020年6月期权市场报告——震荡行情中买期权的合约选择
4. 2020年5月期权市场报告——重视隐含波动率的均值回复特性
5. 期权波动率交易基本原理与分析方法 2020.4.21
6. 2020Q1 股票期权市场盘点与展望 2020.4.21
7. 海外衍生品市场专题研究: 解析香港衍生品市场 2020.4.20
8. 海外保险公司使用期权对冲的策略与经验 2020.4.20
9. 市场参数变动对欧式期权杠杆率和保证金的影响 2020.4.13
10. 股票期权市场 2019 年盘点: 50 期权文中有进, 300 期权促进市场立体化发展析 2020.2.12
11. 沪深 300 期权上市规则与热点问题梳理 2019.12.24

摘要

- ◆ **8月, 沪300ETF期权日均成交量首次超过50ETF期权。**2020年8月ETF期权全月日均成交量453.4万张, 较7月下降26.2%, 其中50ETF期权、沪300ETF期权、深300ETF期权的日均成交量分别为211.3万张、211.7万张和30.4万张, 较7月分别下降27.4%、23.8%和32.6%。中金所沪深300股指期货期权日均成交量较7月下降12.7%至9.4万张。持仓量方面, 8月ETF期权日均持仓量从508.9万张上升至535.6万张, 其中50ETF期权、沪300ETF期权、深300ETF期权日均持仓量为272.5万张、213.0万张、50.1万张, 分别较7月上升4.0%、6.8%和5.8%; 中金所300股指期货期权日均持仓量12.9万张, 较7月上升11.6%。商品期货期权8月新增沪锌、沪铝等两个品种, 总品种数量达到18个, 规模总量仍然较小, 全品种的总成交额约为ETF期权的10%。
- ◆ **期权隐含波动率微降, 曲面Skew变化不大。**8月, 50ETF、300ETF震荡微涨, 20日历史波动率从41.7%下降至17.5% (以50ETF为例)。在市场波动低迷的环境中, 期权合约加权隐含波动率从28.1%下降到24.5%, 有所下降但下降速度较慢。分标的来看, 8月上交所、深交所300ETF走势基本一致; 50ETF在8月上半月涨幅优于300ETF, 但下半月三者的累计涨幅差距收窄。历史波动率和期权合约加权隐含波动率均值整体上来看均是50ETF略低于上交所、深交所300ETF, 但三者差别不大。Skew方面, 8月Skew整体微负, 波动不大。
- ◆ **平淡行情中增收策略最优, 备兑和卖出认沽表现最佳。**2020年8月50ETF上涨3.0%, 以使用当月虚值二档合约构建的策略指数为例, 备兑、对冲、衣领策略收益分别为3.9%、1.5%和2.2%。轮动策略本月采用了对冲策略, 最终全月收益为1.5%。本月因市场波动较小、隐含波动率下降, 在此环境中能起到增收效果的备兑策略最终收益最佳。趋势策略方面, 市场波动较小、实际波动率均值低于隐含波动率, 隐含波动率走低等几方面因素均对卖出期权更为有利, 导致卖出跨式组合收益优于买入跨式, 结合方向后卖出认沽表现最佳, 买入认沽策略表现相应最差。
- ◆ **持续看涨的投资者, 应该买入认购还是使用牛市价差?**等权利金的构建买入认购和牛市价差组合, 二者差异体现的是平值认购和更多份虚值认购的收益优劣, 绝大多数时间虚值认购表现更差, 导致长期来看牛市价差表现优于买入认购。为进一步分析买入认购策略的适用环境, 本文考察了三大类7个指标, 分析了不同市场环境中不同认购合约的收益效果, 得出了“近期RV-IV”、“标的分位点”、“标的涨跌”、“标的IV相关性”四个指标较大时买入认购优于牛市价差的结论, 并以此给出了一个打分法选择买入认购、牛市价差组合的方法: 2015-2020的区间中, 打分轮动方法在波动、回撤变化不大的情况下年化收益率较持续买入认购提升24.8%, 较持续做牛市价差提升12.9%; 夏普比例分别提升58%和10%。

目录

8月期权市场规模状况——沪 300ETF 期权日均成交量首次超过 50ETF 期权.....	1
ETF 期权定价情况——期权隐含波动率微降，曲面 Skew 变化不大.....	3
8月期权策略表现——总体平淡，备兑和卖出认沽相对较好.....	5
配置策略：8月备兑最佳，轮动策略累计优势明显.....	5
趋势策略：整体平淡，卖出认沽最佳.....	6
专题研究——控制风险布局方向行情，买入期权还是做价差组合？.....	9

插图目录

图 1：2018-2020，股票、股指期权日均成交量（万张）.....	1
图 2：2018-2020，股票、股指期权日均持仓量（万张）.....	1
图 3：2018-2020，商品期货期权日均成交量（万张）.....	1
图 4：2018-2020，商品期货期权日均持仓量（万张）.....	1
图 5：2020 年 8 月，场内期权日均成交量分布（万张）.....	2
图 6：2020 年 8 月，场内期权日均成交额分布（亿元）.....	2
图 7：2020 年 8 月，50ETF 价格与波动率走势.....	3
图 8：2020 年 8 月，三个标的的价格走势（初值归一）.....	3
图 9：2020 年 8 月，三个标的的 20 日历史波动率走势.....	3
图 10：2020 年 8 月，三个标的的期权隐含波动率走势.....	3
图 11：2020 年 8 月，3 个 ETF 标的的 Skew 变化走势.....	4
图 12：2015-2020，50ETF 期权 Skew 走势.....	4
图 13：备兑、对冲、衣领策略持有到期收益与股票收益的对比.....	5
图 14：2020.1-8，配置策略与 50ETF 走势对比.....	6
图 15：2015.3-2020.8，配置策略与 50ETF 走势对比.....	6
图 16：2020 年 8 月，50ETF 与四种方向策略走势对比.....	7
图 17：2020 年 8 月，50ETF 与买卖跨式组合策略走势对比.....	7
图 18：2020 年 8 月，买入不同行权价认购期权对比.....	8
图 19：2020 年 8 月，买入不同行权价认沽期权对比.....	8
图 20：2020 年 8 月，卖出不同行权价认购期权对比.....	8
图 21：2020 年 8 月，卖出不同行权价认沽期权对比.....	8
图 22：2020 年 8 月，买入不同行权价跨式宽跨式对比.....	8
图 23：2020 年 8 月，卖出不同行权价跨式宽跨式对比.....	8
图 24：买入认购和牛市价差，到期损益.....	9
图 25：净权利金相同买入认购和牛市价差，到期损益.....	9
图 26：2015.2-2020.8，按 Cash Delta 等于总资产的方式，使用平值、虚值二档认购构建买认购组合收益对比.....	10
图 27：50ETF、买入认购、买入牛市价差及轮换.....	13

表格目录

表 1: 2020 年 8 月, 场内期权品种规模对比	2
表 2: 2020 年 8 月期权市场整体定价情况	4
表 3: 期权配置策略收益情况	5
表 4: 六种期权趋势策略表现情况	7
表 5: 虚值认购跑赢平值认购幅度最大的 10 个交易日 (行标签为每个十日区间段的结束日)	10
表 6: 不同隐含波动率分位点区间对应的平值、虚值认购组合次日收益	11
表 7: 七个指标各自分位点区间对应的次日“虚 2-平值”收益, 以及“虚 2-平值”与序数的相关系数	12
表 8: 2015-2020.8, 平值认购、牛市价差、轮换与 50ETF 的收益相关统计	13

8 月期权市场规模状况——沪 300ETF 期权日均成交量首次超过 50ETF 期权

2020 年 8 月，期权标的震荡小涨，期权日均成交量有所回落，日均持仓量小幅上升。ETF 期权全月日均成交量 453.4 万张、较 7 月下降 26.2%，其中 50ETF 期权、沪 300ETF 期权、深 300ETF 期权的日均成交量分别为 211.3 万张、211.7 万张和 30.4 万张，较 7 月分别下降 27.4%、23.8%和 32.6%。中金所沪深 300 股指期货期权日均成交量较 7 月下降 12.7%至 9.4 万张。持仓量方面，8 月 ETF 期权日均持仓量从 508.9 万张上升至 535.6 万张，其中 50ETF 期权、沪 300ETF 期权、深 300ETF 期权日均持仓量为 272.5 万张、213.0 万张、50.1 万张，分别较 7 月上升 4.0%、6.8%和 5.8%；中金所 300 股指期货期权日均持仓量 12.9 万张，较 7 月上升 11.6%。

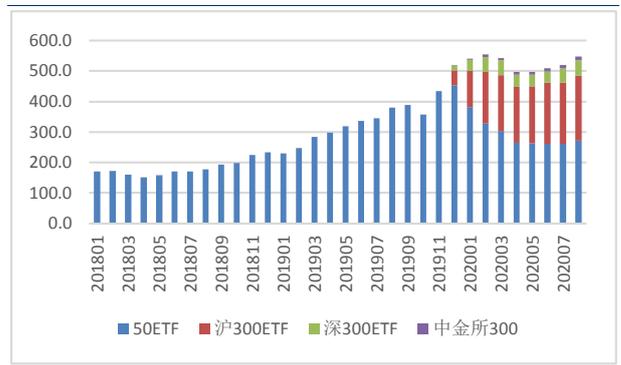
品种间对比来看，8 月沪 300ETF 期权日均成交量首次超过 50ETF 期权，成为成交量最大的 ETF 期权品种；其日均成交额（按权利金计算）比 50ETF 期权高出 38.4%。深 300ETF 期权的成交量约为沪 300ETF 期权的 14%。中金所沪深 300 股指期货期权的成交量约为沪 300ETF 期权的 4%。

图 1: 2018-2020, 股票、股指期权日均成交量 (万张)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

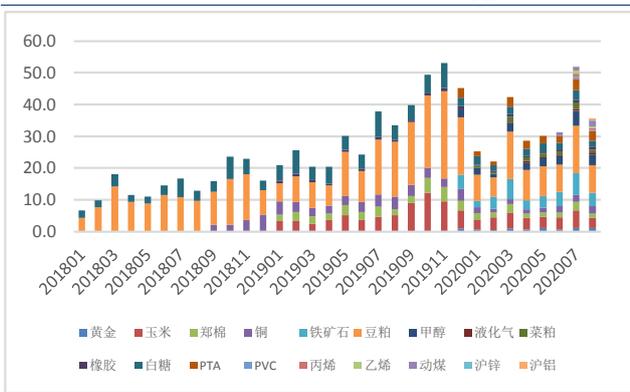
图 2: 2018-2020, 股票、股指期权日均持仓量 (万张)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

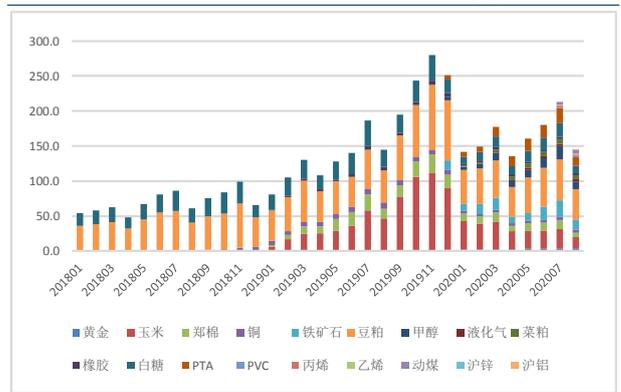
商品期货期权 8 月新增沪锌、沪铝等两个品种，总品种数量达到 18 个。全品种 8 月总日均成交量 35.6 万张，较 7 月下降 31.5%；总日均成交额 3.8 亿元，较 7 月上升 1.2%。目前商品期货期权的规模总量仍然较小，全品种的总成交额约为 ETF 期权的 10%。从品种间成交额对比来看（商品期货期权面值差别较大，成交额是较好的横向衡量方法）沪金期货期权日均权利金成交额超过 1 亿、是最大的商品期货期权品种，铁矿石、铜、豆粕日均权利金成交额 4000~8000 万，其余品种日均权利金成交额均在 2000 万以下。

图 3: 2018-2020, 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

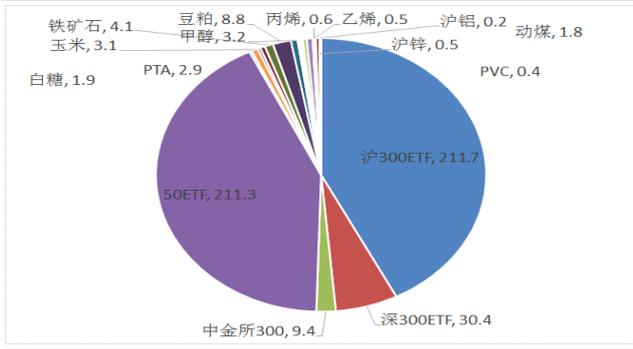
图 4: 2018-2020, 商品期货期权日均持仓量 (万张)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

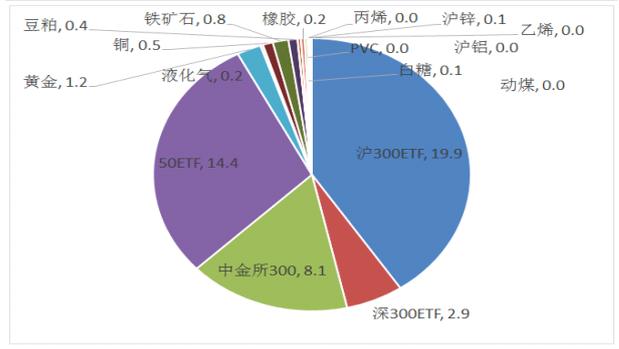
全品种对比来看，2020年8月各类22个期权品种总计日均成交量498.4万张，日均权利金成交额49.0亿元。其中ETF期权日均成交量453.4万张、占比91%，日均权利金成交额37.1亿元、占比76%，规模占绝对优势。

图 5: 2020 年 8 月，场内期权日均成交量分布 (万张)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 6: 2020 年 8 月，场内期权日均成交额分布 (亿元)



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

表 1: 2020 年 8 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	211.7	19.9	213.0
	深 300ETF	30.4	2.9	50.1
	50ETF	211.3	14.4	272.5
	股票 ETF 类合计	453.4	37.1	535.6
商品期货类	300 股指	9.4	8.1	12.9
	黄金	1.2	1.2	3.7
	玉米	3.1	0.1	16.2
	郑棉	1.3	0.0	6.4
	铜	2.4	0.5	4.2
	铁矿石	4.1	0.8	14.6
	豆粕	8.8	0.4	43.3
	甲醇	3.2	0.0	10.8
	液化气	0.6	0.2	4.5
	菜粕	0.9	0.0	4.2
	橡胶	1.0	0.2	3.2
	白糖	1.9	0.1	10.8
	PTA	2.9	0.0	11.9
	PVC	0.4	0.0	1.4
	丙烯	0.6	0.0	2.3
	乙烯	0.5	0.0	1.8
	沪锌	1.8	0.0	5.1
	沪铝	0.5	0.1	0.7
	动煤	0.2	0.0	0.7
		商品期货类合计	35.6	3.8
	全部合计	498.4	49.0	694.1

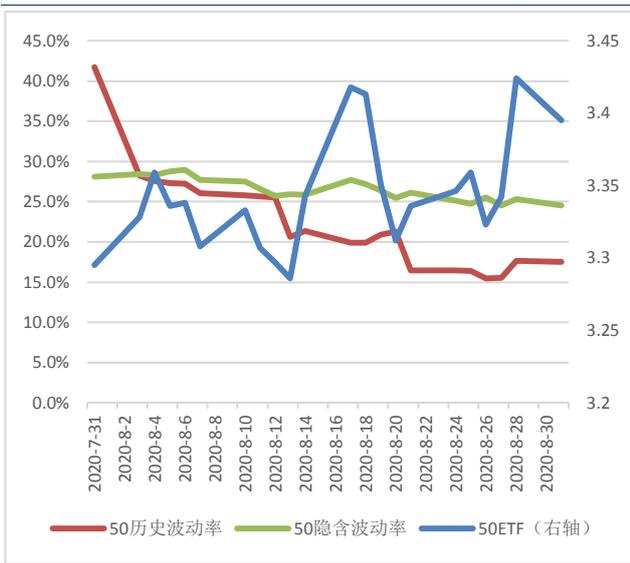
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

ETF 期权定价情况——期权隐含波动率微降，曲面 Skew 变化不大

2020年8月，50ETF、300ETF 震荡微涨，标的 20 日历史波动率从 41.7% 下降至 17.5%（此处及以下均以 50ETF 为例）。在市场波动低迷的环境中，期权合约加权隐含波动率从 28.1% 下降到 24.5%，有所下降但下降速度较慢。

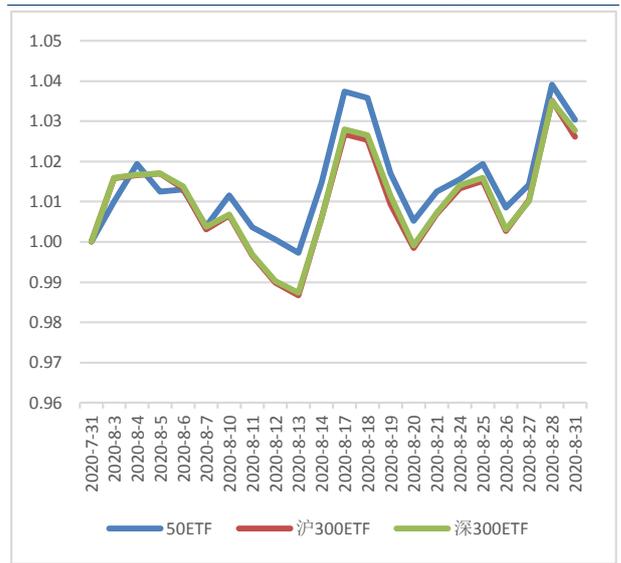
分标的来看，8 月上交所、深交所 300ETF 走势基本一致；50ETF 在 8 月上半月涨幅优于 300ETF，但下半月三者的累计涨幅差距收窄，最终 50ETF、沪 300ETF、深 300ETF 分别上涨 3.0%、2.6% 和 2.8%。历史波动率和期权合约加权隐含波动率均值整体上来看均是 50ETF 略低于上交所、深交所 300ETF，但三者差别不大。

图 7：2020 年 8 月，50ETF 价格与波动率走势



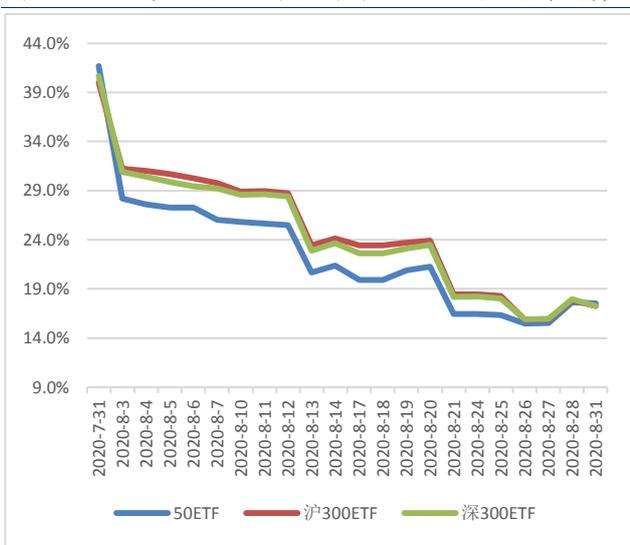
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 8：2020 年 8 月，三个标的的价格走势（初值归一）



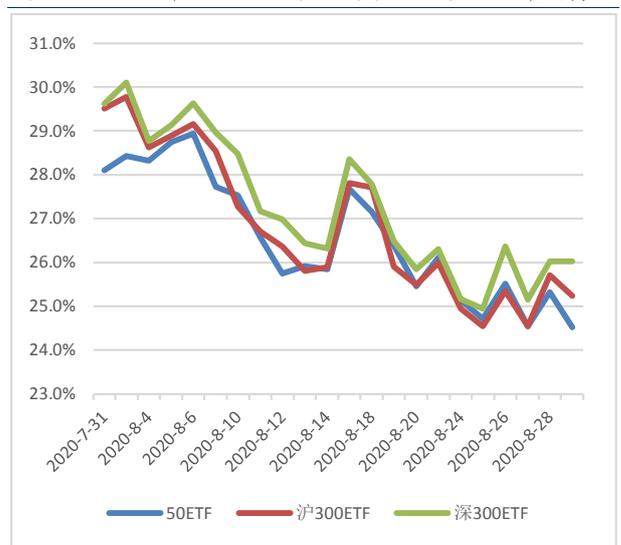
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 9：2020 年 8 月，三个标的的 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 10：2020 年 8 月，三个标的的期权隐含波动率走势



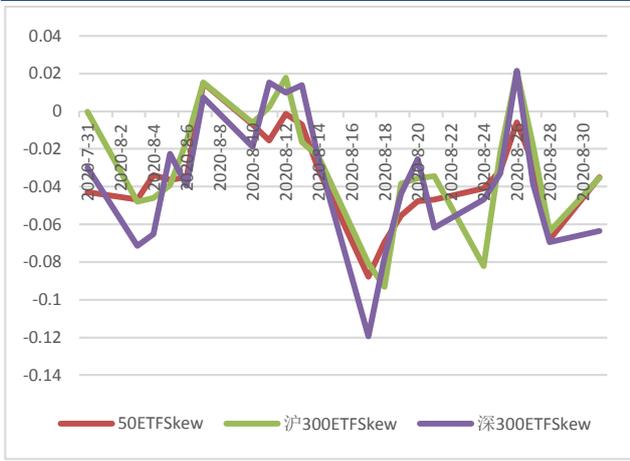
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

从曲面 Skew 角度来看，2020 年 8 月 Skew 整体微负，波动不大。我们使用“（虚值认沽期权隐含波动率-虚值认购期权隐含波动率）/平值合约隐含波动率”的方式来计算 Skew，Skew 越大说明虚值认沽期权相对越贵、投资者情绪相对谨慎；Skew 越小说明虚值认购期权相对越贵、投资者情绪相对乐观。2020 年 1 月 Skew

微负，投资者情绪微乐观；2月初标的下跌后，Skew 快速翻正，投资者情绪转为谨慎；此后 Skew 一直在偏正的方向震荡，情绪维持谨慎。4月，Skew 均值在 8%-9%，但 4 月 30 日三个标的的 Skew 均大幅下降，导致全月 Skew 值有所回落。5 月，在 5.22 大跌后市场谨慎情绪大幅增加、Skew 迅速上升至先前高位水平，此后尽管市场止跌但 Skew 并未回落、仍维持在高位。6 月，随着标的震荡上行，Skew 回落至 5 月底的一半左右，市场谨慎情绪下降。7 月，Skew 在标的创新高的过程中由正转负、期权市场情绪转为乐观；此后随着标的回调，Skew 转为 0 附近，期权市场情绪转为中性。8 月市场波动较小，Skew 维持在微负附近，整体变化不大。

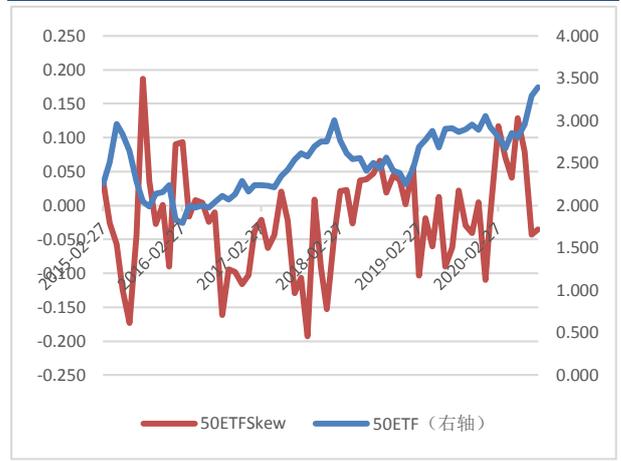
从 2015-2020 年的长期行情来看 Skew 和标的的关系，可以看到整体上体现出了标的上行时市场情绪乐观、Skew 偏负；标的下跌时市场情绪谨慎、Skew 偏正的特点。

图 11: 2020 年 8 月, 3 个 ETF 标的的 Skew 变化走势



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

图 12: 2015-2020, 50ETF 期权 Skew 走势



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

上月 ETF 期权市场整体定价情况相关数据如下表所示。

表 2: 2020 年 8 月期权市场整体定价情况

	50ETF	沪 300ETF	深 300ETF
上月末 IV	28.1%	29.5%	29.6%
本月末 IV	24.5%	25.2%	26.0%
上月末 HV	41.7%	40.0%	40.7%
本月末 HV	17.5%	17.3%	17.3%
月 IV 最大值	28.9%	29.8%	30.1%
月 IV 最小值	24.5%	24.5%	25.0%
月 HV 最大值	28.2%	31.2%	30.9%
月 HV 最小值	15.5%	15.9%	15.9%
月 IV 均值	26.5%	26.7%	27.2%
月 HV 均值	21.6%	24.0%	23.6%
上月末 Skew	-4.3%	0.0%	-3.0%
本月末 Skew	-3.5%	-3.5%	-6.4%
月 Skew 均值	-3.4%	-3.1%	-3.6%

资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部, IV 指加权隐含波动率, HV 指 20 日历史波动率

8月期权策略表现——总体平淡，备兑和卖出认沽相对较好

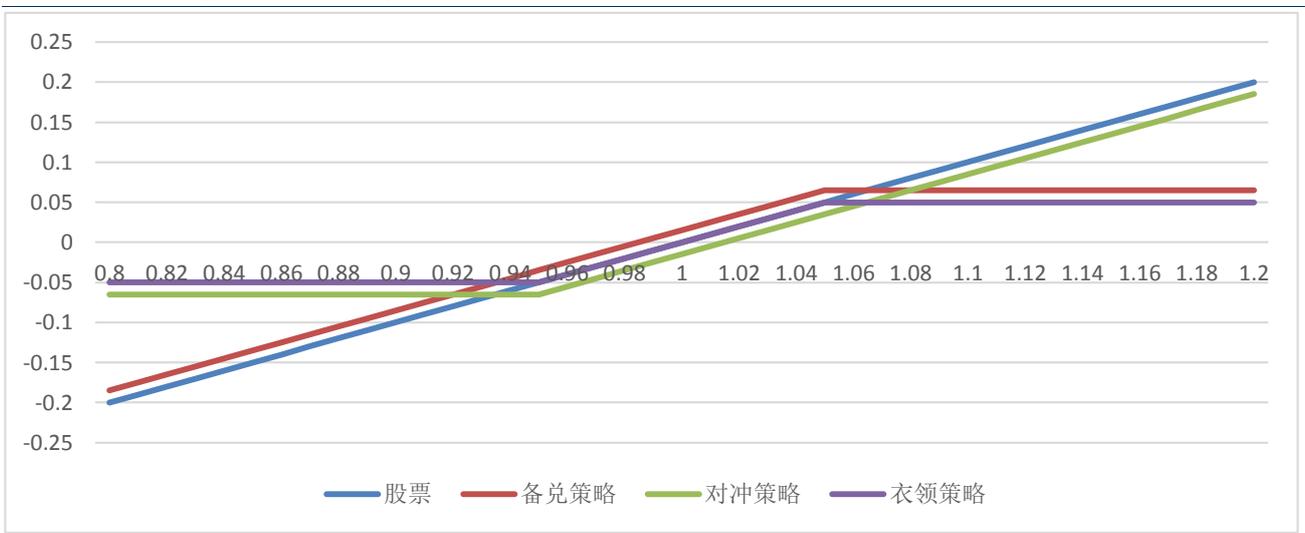
期权策略主要分为三大类，第一类是配置策略，其中包含备兑、对冲、衣领等；第二类是趋势策略，其中最基本的是买入认购、买入认沽、卖出认购、卖出认沽、买入跨式、卖出跨式等六类；第三类是中性产品策略，如做市、波动率曲面套利、无风险套利、实际波动率与隐含波动率之间套利等。

本文将从市场的角度，阐述前两大类的表现情况。中性产品策略表现更多的是受管理人投资能力、交易系统开发能力等因素影响，本文暂不展开。

配置策略：8月备兑最佳，轮动策略累计优势明显

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。2019年5月，中信证券推出了基于50ETF的期权策略指数，旨在跟踪采用备兑、对冲、衣领三种期权和现货组合的投资策略的收益情况，并在备兑、对冲、衣领三种期权配置策略的基础上提出了根据不同市场行情选择不同的期权配置策略的期权轮动配置策略方法。（详情请参考《指数研究与指数化投资系列一期期权策略指数编制方案与应用分析》及《构建期权轮动策略，提升长期持股收益》两篇报告）

图 13: 备兑、对冲、衣领策略持有到期收益与股票收益的对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

2020年8月50ETF上涨3.0%，以使用当月虚值二档合约构建的策略指数为例，备兑、对冲、衣领策略收益分别为3.9%、1.5%和2.2%。轮动策略本月采用了对冲策略，最终全月收益为1.5%。本月因市场波动较小、隐含波动率下降，在此环境中能起到增收效果的备兑策略最终收益最佳。

2020年前8个月（图14），备兑、对冲、衣领策略均获得了正收益且波动率明显低于50ETF，但收益也略逊于50ETF；轮动策略与50ETF相比收益接近、波动更小。从2015年至今来看，持续做备兑策略的收益与50ETF接近，对冲和衣领策略的累计收益接近且高于备兑，其中衣领策略稳定性更强；轮动策略累计收益最高。

表 3: 期权配置策略收益情况

	50ETF	备兑	对冲	衣领	轮动策略
8月收益率	3.0%	3.9%	1.5%	2.2%	1.5%
8月波动率	17.7%	13.4%	14.9%	11.1%	14.9%

2020.1-8 收益率	11.0%	7.7%	5.9%	3.0%	10.1%
2020.1-8 波动率	25.2%	18.7%	17.6%	9.5%	19.9%
2015.3-2020.8 收益率	38.6%	38.0%	52.8%	49.6%	124.9%
2015.3-2020.8 年化收益率	6.2%	6.1%	8.1%	7.7%	16.1%
2015.3-2020.8 波动率	24.0%	19.7%	14.9%	10.1%	14.5%
2015.3-2020.8 最大回撤	-45.0%	-38.6%	-24.2%	-15.9%	-16.5%

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

图 14：2020.1-8，配置策略与 50ETF 走势对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 15：2015.3-2020.8，配置策略与 50ETF 走势对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

需要说明的是，期权的备兑、对冲、衣领策略使用期权对持股收益的结构进行了调整，可以在极端下跌行情中控制住损失、降低组合波动，但是本质上仍需通过股票上涨行情获利。因此，三类组合策略更多的是可以作为单纯持股的替代，而在股票持续小幅下跌的行情中三类组合也会出现损失（但损失会小于单纯全仓股票），这也是我们把这三类策略称为配置类策略的原因。另一方面，从过去的历史数据中看，股票和期权结合的配置策略确实获得了优于单纯持股效果，阶段性调整配置方法的轮动策略更是有机会更胜一筹。

趋势策略：整体平淡，卖出认沽最佳

我们将持续的买入认购、买入认沽、卖出认购、卖出认沽、买入跨式、卖出跨式作为六种趋势策略，通过跟踪策略各自的收益走势来了解一定时期内期权交易的表现。策略收益指数的构建上，我们按照 7% 的权利金比例、使用当月和次月的平值合约构建买入期权指数，按照认购、认沽各 7% 的权利金比例构建买入跨式组合；按照两倍净资产的面值、使用当月和次月的平值合约构建卖出期权指数，按照认购认沽各 2 倍净资产的面值构建卖出跨式指数。买入指数具体的细节可以参考我们之前的《期权指数研究：买入期权指数的编制、特征及意义》、《期权指数研究：买入期权策略的构建与分析》两篇报告，卖出指数的情况与之类似。此处以 50ETF 期权的表现为例，300ETF 期权的情况类似。

2020 年 8 月，市场波动较小，实际波动率均值低于隐含波动率，且隐含波动率走低等几方面因素均对卖出期权更为有利（如前文所述，以 50ETF 期权合约为例，加权隐含波动率全月从 28.1% 下降到 24.5%，全月隐含波动率、历史波动率均值分别为 26.5% 和 21.6%），卖出跨式组合收益优于买入跨式。方向策略方面，标的微幅上涨和隐含波动率下行环境下，卖出认沽策略表现最佳，买入认沽策略相应的表现最差。

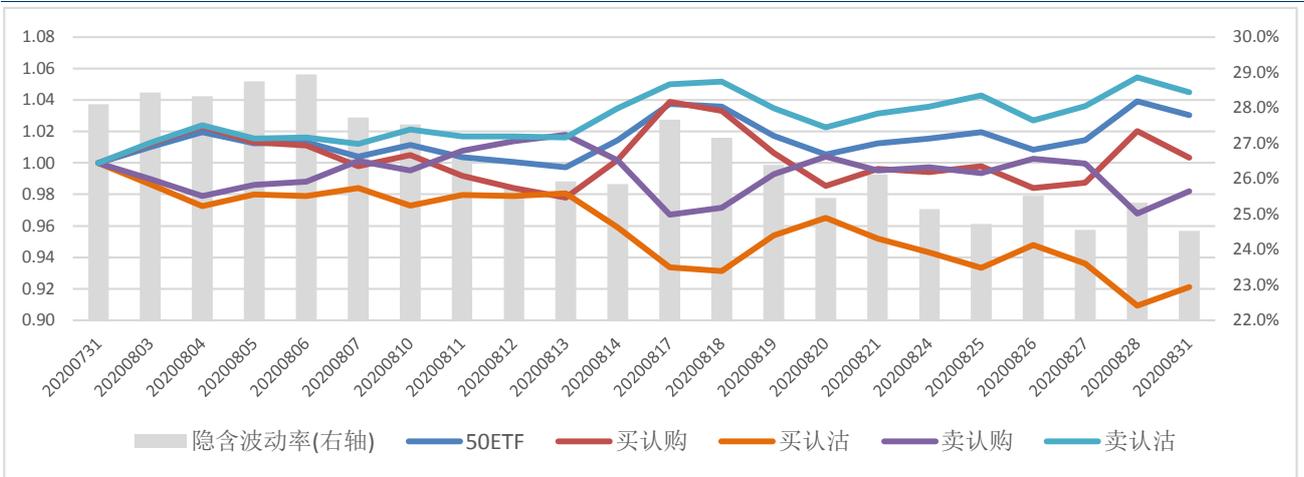
此外，需要注意的是，由于 8 月标的、隐含波动率变化均不大，各期权策略在不加杠杆的情况下收益表现均不十分突出，全月表现较为平淡。

表 4: 六种期权趋势策略表现情况

	50ETF	买认购	买认沽	卖认购	卖认沽	买跨式	卖跨式
8 月收益率	3.0%	0.3%	-7.9%	-1.8%	4.5%	-3.6%	2.9%
8 月波动率	17.8%	26.3%	22.2%	22.7%	16.4%	4.0%	11.0%
2020.1-8 收益率	11%	47%	1%	-21%	1%	29%	-17%
2020.1-8 波动率	25%	47%	60%	30%	33%	27%	27%
2015.2-2020.8 收益率	45.6%	357.5%	-85.0%	-52.2%	53.8%	10.9%	-2.3%
2015.2-2020.8 年化收益率	7.0%	31.6%	-29.0%	-12.5%	8.1%	1.9%	-0.4%
2015.2-2020.8 波动率	24.1%	35.2%	37.2%	24.1%	28.9%	14.2%	20.3%
2015.2-2020.8 最大回撤	-46%	-79%	-87%	-55%	-61%	-28%	-49%

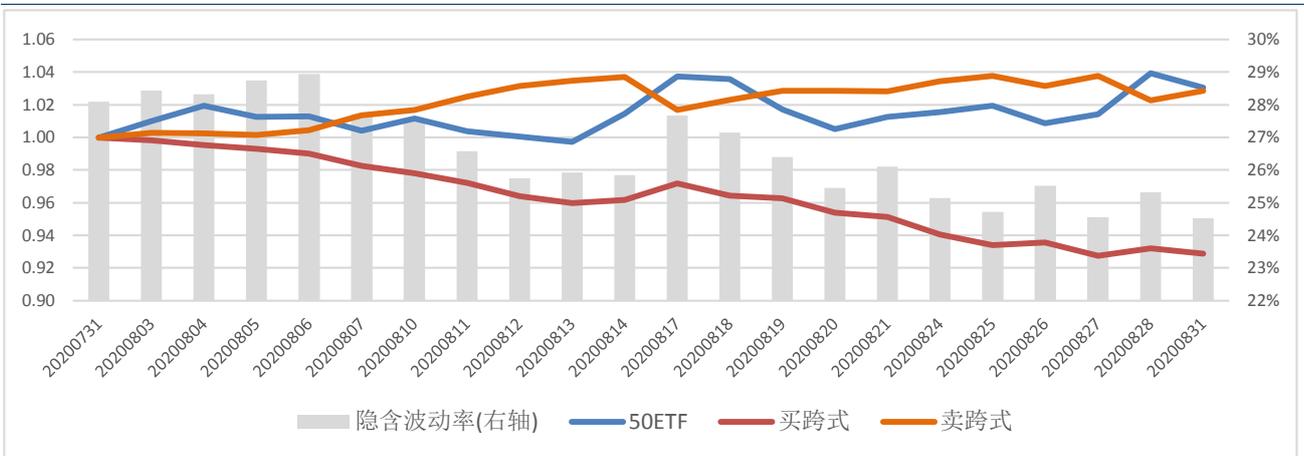
资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部, 表中期权组合使用平值合约构建, 每日按预设规则调整

图 16: 2020 年 8 月, 50ETF 与四种方向策略走势对比



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

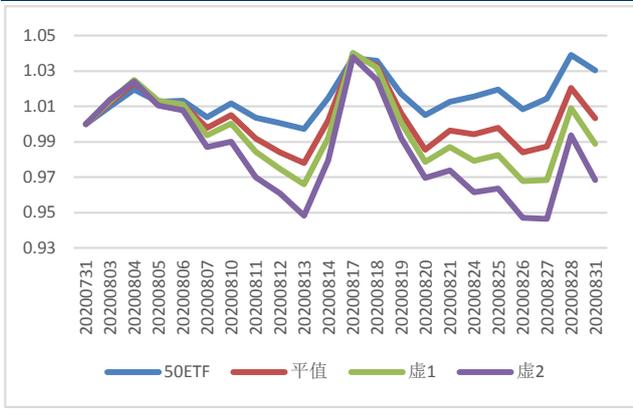
图 17: 2020 年 8 月, 50ETF 与买卖跨式组合策略走势对比



资料来源: 中信证券衍生品经纪业务部

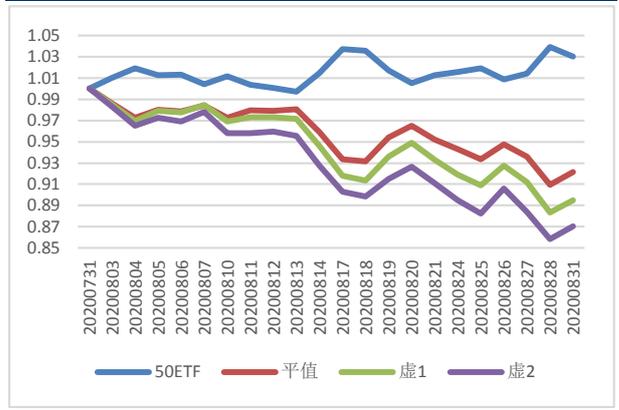
上文中的数据均是使用平值合约的结果，下面 6 幅图是各类期权基本策略受不同行权价合约的影响结果。其中，各行权价的买入期权均是按 7% 权利金比例等资金买入，卖出期权则是按二倍面值比例等张数卖出（详见先前报告）。从图中走势可以看出，8 月买入平值跨式的收益率优于虚值跨式，而卖出平值跨式的收益同样优于虚值跨式，买入、卖出均是虚值更优的原因是我们选用的仓位逻辑不同（买入时按等资金、卖出时按等张数）。分开来看认购和认沽，7 月在隐含波动率大幅上升的环境下，买入深度虚值认购、认沽的表现均优于平值。

图 18: 2020 年 8 月，买入不同行权价认购期权对比



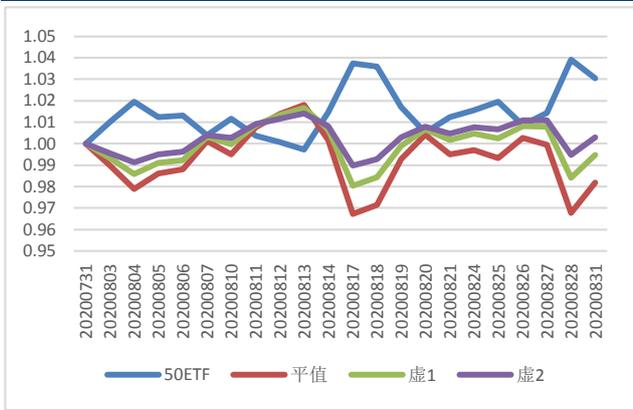
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 19: 2020 年 8 月，买入不同行权价认沽期权对比



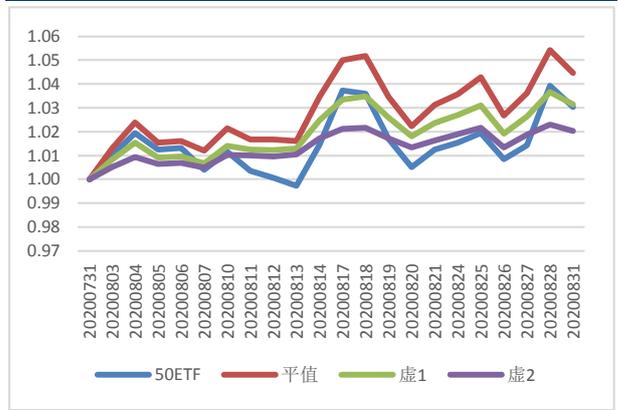
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 20: 2020 年 8 月，卖出不同行权价认购期权对比



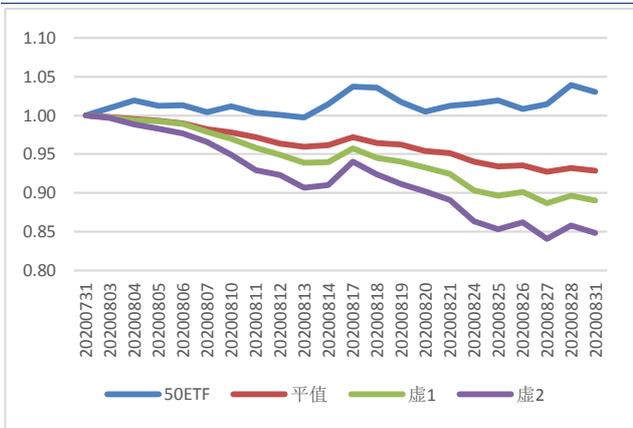
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 21: 2020 年 8 月，卖出不同行权价认沽期权对比



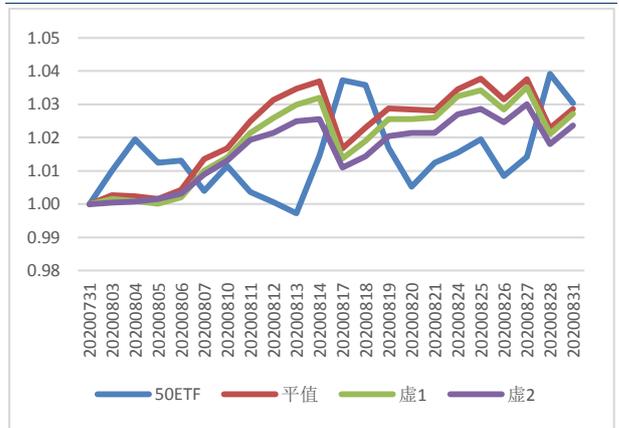
资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 22: 2020 年 8 月，买入不同行权价跨式宽跨式对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 23: 2020 年 8 月，卖出不同行权价跨式宽跨式对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

专题研究——控制风险布局方向行情，买入期权还是做价差组合？

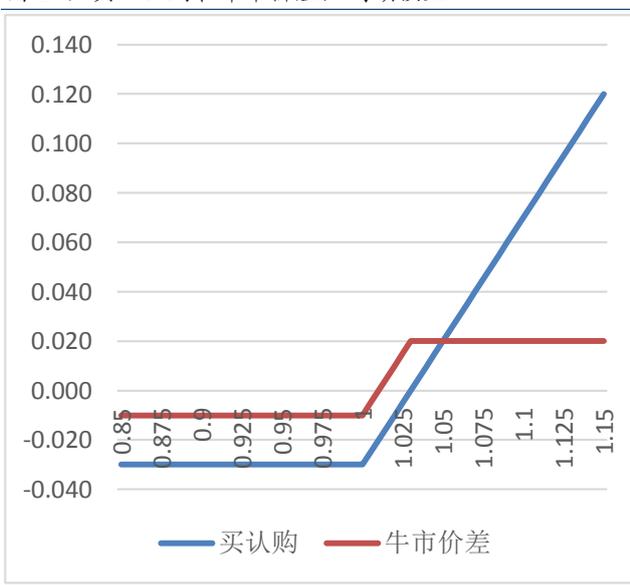
在前三个月中，我们从各个角度重点探讨了买入认购策略的效果、特点、可供参考的时间点。然而，由于期权合约的隐含波动率平均意义上高于标的实际波动率（换言之，期权的非线性优势在平均意义上不足以抵消时间价值损耗），适合买入期权的行情时间段比例不足 20%。那么更多的时间中布局方向行情应该做什么？本篇月报以这一问题为出发点，对买入期权和价差组合在历史区间中的适用环境进行整理分析。

不涉及复杂期权组合的情况下，利用期权布局方向行情的做法包含买入期权、卖出期权、价差策略、复制多头空头等几类。其中，卖出期权、复制多头空头两类策略在极端情况下无法预先控制最大风险，对投资者的风控、止损能力要求更高；而买入期权、价差两类策略最大损失为期初投入的净权利金，具备一定的共同点，本文重点对这两类策略进行分析。

先考虑看涨策略，对比买入认购和牛市价差策略。以买入平值认购为例，在买入平值认购的基础上卖出一个同月份虚值认购便形成了牛市价差策略。卖出虚值认购获得了权利金，因此牛市价差组合相对于买入认购减少了组合构建成本，但相应的牺牲了上涨行情中的收益，二者在期权到期时的损益对比如图 24 所示。

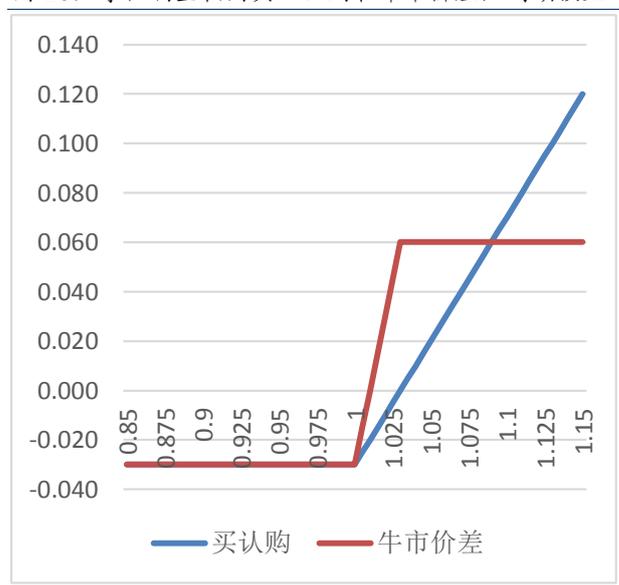
需要注意的是，如果按图 24 中的情况来看，牛市价差组合的构建成本会低于买入认购，但此时买入认购和牛市价差组合的最大潜在损失、最大风险并不相同，即实际上二者的风险仓位并不一致。因此，为了使买入认购和牛市价差组合的最大风险相同，我们可以买入更多份数的牛市价差组合，使得其净权利金支出与买入认购的权利金相同，此时二者的最大风险相同，二者在期权到期时的损益对比如图 25 所示。

图 24: 买入认购和牛市价差，到期损益



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

图 25: 净权利金相同买入认购和牛市价差，到期损益



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

以图 25 中的情况为例。买入 1 份认购期权，与构建 3 份牛市价差所承担的最大极端风险一致。3 份牛市价差组合代表了买入 3 份认购期权、卖出 3 份更虚值的认购期权，因此两种策略的差值实际上是 2 份认购、3 份更虚值认购的区别；哪种策略表现的好，实际上是 2 份认购和 3 份更虚值认购哪种表现的更好。更一般的来看，买入认购和牛市价差的表现优劣，背后实际上是平值认购和更多份虚值认购的收益优劣。

由上述分析可以知道，我们探讨买入认购和牛市价差的表现，需要对平值认购和虚值认购在不同环境下的表现进行分析。

2015.2-2020.8，按照每日 Cash Delta 等于总资产的方式，使用平值、虚值二档认购期权构建的买认购组合净值以及两个净值的比值如下图 26 所示。

图 26: 2015.2-2020.8，按 Cash Delta 等于总资产的方式，使用平值、虚值二档认购构建买认购组合收益对比



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

粗略的看，买入平值认购的累计收益明显优于虚值认购，二者的比值大部分时间持续向上，这说明了等风险的情况下牛市价差组合在过去 5 年时间中的收益表现累计优于买入认购，而且在大部分时间中牛市价差组合的表现均优于买入认购。但是，图中的绿线也出现了数次大幅回落，对应的就是虚值认购大幅跑赢平值认购的时间段，同样也是牛市价差组合表现不如买入认购的时间段，这些时间占比较小但幅度较大，对策略表现的影响不容忽视。因此，对于看涨的投资者来说，理想的做法是长期使用牛市价差组合，并在“关键”时段中转为买入认购期权，那么最核心的因素变成了如何分辨“关键”时段。

下表中，列出了虚值认购在 10 个交易日中跑赢平值认购幅度最大的 10 个时段(图 26 中浅灰色区域标出，选取不重合的前 10 时间段)，以及每个时段的 50ETF 涨跌幅、实际波动率、时段初的期权合约加权隐含波动率、时段末的期权合约加权隐含波动率情况。

表 5: 虚值认购跑赢平值认购幅度最大的 10 个交易日 (行标签为每个十日期间段的结束日)

	平值 10 日收 益率	虚 2 档 10 日收 益率	标的 10 日收 益率	期初隐含波 动率	期末隐含波 动率	区间标的实际 波动率
20200706	122.6%	199.6%	19.8%	16.8%	34.6%	49.6%
20190225	48.2%	77.6%	11.9%	17.6%	34.8%	43.0%
20170609	20.2%	33.3%	4.9%	8.6%	14.9%	18.2%
20160825	7.2%	15.3%	2.1%	13.1%	16.7%	19.6%
20160614	7.2%	14.8%	1.1%	14.8%	18.6%	21.8%
20150709	-7.3%	0.1%	-4.4%	48.1%	59.1%	84.5%
20200316	-9.0%	-1.8%	-7.3%	19.1%	39.8%	32.1%
20180209	-18.5%	-12.0%	-11.6%	18.1%	38.9%	34.9%
20181011	-1.6%	4.5%	-3.9%	21.5%	27.7%	37.6%
20190624	24.7%	30.5%	8.0%	21.0%	24.3%	23.4%

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

虚值认购跑赢平值认购最多的 10 段 10 日行情中，6 段为标的上涨行情，4 段为标的下跌行情。其中，6 段上涨行情均是虚值认购收益优于平值认购；4 段下跌行情中有两段虚值认购不跌反涨，另外两段行情虚值认购跌幅低于平值认购。10 段行情共同的特点是隐含波动率在区间中明显上行，同时标的在整个区间的实际波动率大幅高于期初的期权合约加权隐含波动率。

由上述分析，可以较为直观地认为，标的大幅波动、隐含波动率快速上升可能是决定了虚值认购表现优于平值认购、买入认购策略优于牛市价差组合的重要原因。但是必要条件并不意味着充分条件，为了更细致的探讨这一点，我们按照波动率、标的、标的波动率相关性三大类 7 个指标将行情分类，考察不同行情状态下，平值认购和虚值认购的表现差异。

具体的做法上，我们将每一个指标在 2015-2020 的 5 年行情中的数值从大到小分为 20 组，考察每一组对应的交易日的次日，按前文所述方法构建的平值认购组合、虚值 2 档认购组合各自的收益平均值。以隐含波动率为例，2015-2020 的时间段上，从高到低的 19 个分位点分别为 41.8% 至 10.4%，隐含波动率不低于 41.8% 的交易日，次日平值认购组合收益率均值为 -0.8%、虚值 2 档认购组合收益率均值为 -1.0%；隐含波动率介于 36.1% 和 41.8% 之间时，次日平值认购组合收益率均值为 -1.0%、虚值 2 档认购组合收益率均值为 -1.3%，其余情况依此类推。“虚 2-平值”是虚值 2 档认购组合收益率均值与平值认购组合收益率均值的差值，相关系数使用“虚 2-平值”和序号进行计算。

表 6: 不同隐含波动率分位点区间对应的平值、虚值认购组合次日收益

序号	分位点	平值次日	虚 2 次日	虚 2-平值	相关系数
20	41.8%	-0.8%	-1.0%	-0.1%	-0.244
19	36.1%	-1.0%	-1.3%	-0.2%	
18	31.1%	-0.4%	-0.6%	-0.2%	
17	29.3%	0.3%	-0.1%	-0.3%	
16	27.4%	0.6%	0.4%	-0.2%	
15	25.7%	0.2%	0.2%	0.0%	
14	24.5%	0.3%	0.2%	-0.1%	
13	23.1%	-0.5%	-0.5%	0.0%	
12	21.4%	0.9%	1.6%	0.7%	
11	20.1%	0.1%	0.0%	0.0%	
10	18.9%	0.4%	0.4%	-0.1%	
9	18.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	
8	16.9%	0.1%	0.3%	0.1%	
7	15.8%	-0.1%	-0.2%	-0.1%	
6	15.1%	-0.1%	-0.2%	-0.1%	
5	14.2%	0.2%	0.1%	0.0%	
4	13.2%	0.3%	0.3%	0.0%	
3	12.2%	0.4%	0.2%	-0.1%	
2	10.4%	0.6%	0.5%	0.0%	
1		0.5%	0.6%	0.1%	

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部。

从上表中可以看到，不同档位的“虚 2-平值”与序号的相关系数为 -0.244、负相关，即平均来看隐含波动率越低（序号越小），虚值 2 档认购的表现相对平值认购越佳；隐含波动率越高，虚值认购相对平值认购的表现越差。此外，“虚 2-平值”与序号之间的关系并非完全线性，超高隐含波动率环境中虚值认购平均表现劣于平值认购，超低隐含波动率环境中虚值认购、平值认购的表现接近；隐含波动率居中的区间，反而出现了虚值认购平均收益明显高于平值认购的情况。

用上述方法，对其余六个指标进行同样的分析处理，各自“虚 2-平值”的结果如表 7 所示。其中，IV 指隐含波动率，RV 指标的实际波动率。各列分位点区间排序均是序号越大、值越大。

表 7：七个指标各自分位点区间对应的次日“虚 2-平值”收益，以及“虚 2-平值”与序数的相关系数

序号	IV	IV 分位点	近期 RV	近期 RV-IV	标的分位点	标的涨跌	标的 IV 相关性
20	-0.1%	0.0%	-0.2%	-0.2%	0.7%	0.6%	0.5%
19	-0.2%	0.0%	0.0%	0.5%	-0.1%	0.2%	0.0%
18	-0.2%	-0.2%	0.5%	0.2%	-0.1%	0.4%	0.3%
17	-0.3%	-0.1%	0.0%	0.4%	-0.2%	-0.1%	0.0%
16	-0.2%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	0.1%	0.0%	-0.2%
15	0.0%	-0.2%	0.2%	0.1%	-0.1%	0.1%	0.0%
14	-0.1%	-0.1%	0.0%	-0.1%	-0.1%	0.0%	0.2%
13	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	0.0%	-0.1%
12	0.7%	1.1%	-0.1%	0.0%	-0.2%	-0.1%	-0.1%
11	0.0%	0.2%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.1%
10	-0.1%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.1%
9	-0.1%	-0.1%	-0.3%	-0.2%	0.0%	-0.2%	0.0%
8	0.1%	-0.1%	-0.1%	0.0%	-0.2%	-0.2%	-0.2%
7	-0.1%	0.0%	-0.2%	0.0%	0.0%	-0.2%	-0.2%
6	-0.1%	0.0%	0.1%	-0.3%	-0.1%	-0.1%	0.1%
5	0.0%	-0.2%	-0.1%	0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.3%
4	0.0%	-0.2%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.2%
3	-0.1%	0.5%	0.0%	0.0%	-0.2%	-0.2%	-0.1%
2	0.0%	-0.2%	0.0%	-0.3%	-0.2%	-0.1%	0.0%
1	0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.3%	-0.2%	-0.1%	-0.2%
相关系数	-0.24	-0.03	0.24	0.53	0.53	0.72	0.57

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

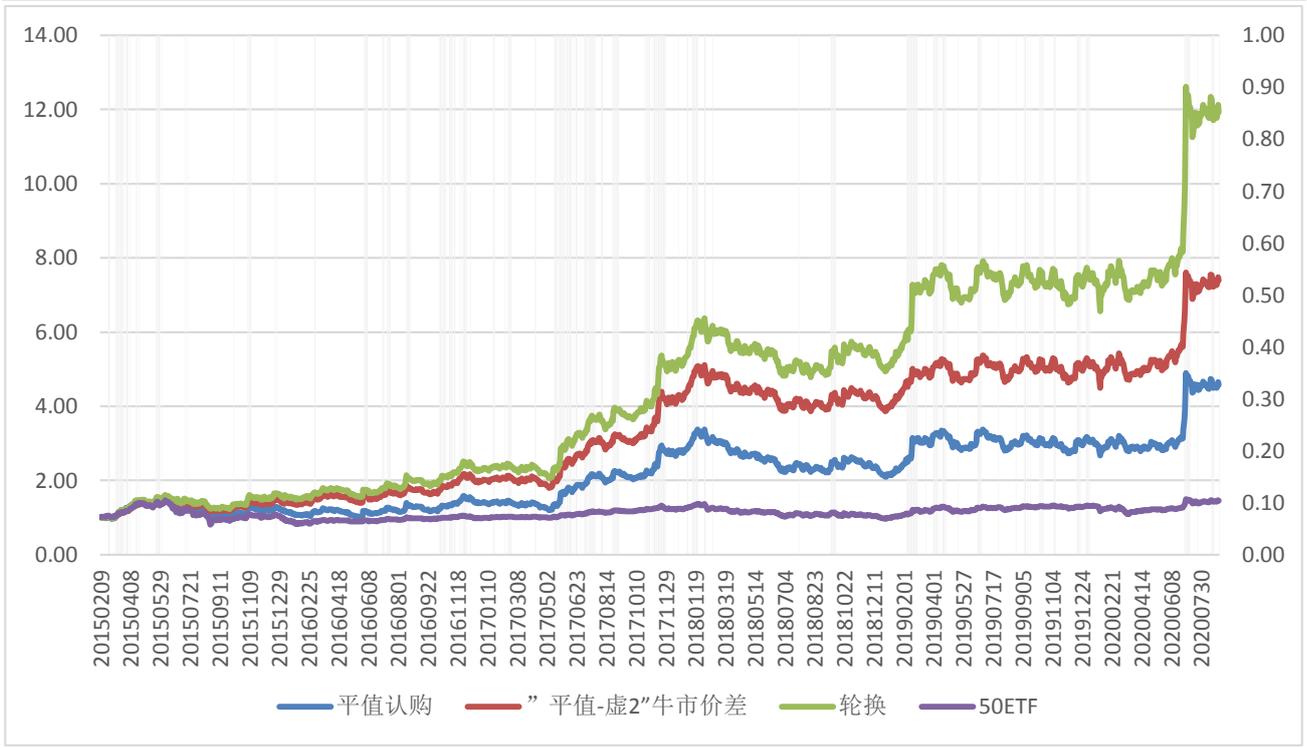
从上表中可知，近期 RV-IV、标的分位点、标的涨跌、标的 IV 相关性等四项的相关系数绝对值超过了 0.5，最为显著；IV、近期 RV 两项的相关系数绝对值在 0.24，IV 分位点项的相关系数在 0 附近。IV 项的相关系数为负，平均来看低隐含波动率环境下虚值认购更有利；近期 RV、近期 RV-IV、标的分位点、标的涨跌、标的 IV 相关性等 5 项的相关系数为正，平均来看这五项指标越高、虚值认购越有利；IV 分位点项的相关系数接近 0，即难以从 IV 分位点区分平值、虚值认购孰优孰劣。

由上，“近期 RV-IV”、“标的分位点”、“标的涨跌”、“标的 IV 相关性”四个指标最为显著且均是指标较大时买入虚值认购优于买入平值认购，也意味着这四个指标较大时买入平值认购优于牛市价差组合。接下来我们考虑刻画一个验证模型，利用这四个指标来轮换选择买入认购和牛市价差。具体的做法上，我们通过如下方式，使用打分法进行计算：

1. 每个交易日，计算四个指标各自的值。
2. 每个交易日，计算四个指标值在各自从大到小的十分位点中的位置，并进行从 9 至 0 的打分。例如某指标处于历史区间中的最高 10%，得 9 分；某指标在历史区间中处于从高往低 10%~20% 区间，得 8 分；某指标在历史区间中处于从高往低 20%~30% 区间，得 7 分；……；某指标在历史区间中处于最低的 10% 区间，得 0 分。
3. 计算 4 个指标的平均值，大于 6 分时，次一交易日按 7% 权利金持有买入平值认购策略并计算收益；否则，次一交易日按 7% 净权利金持有“平值-虚值 2 档”构建的牛市价差组合并计算收益。

通过上述方式，我们得到了一个在认购期权和牛市价差之间轮换的做法。2015-2020，三者的累计收益及与50ETF的对比如下图 27 所示(三条线均未考虑交易成本)，其中灰色阴影部分为“轮换”持有买入认购的区间段，白色部分为持有牛市价差的时间段。相关统计数据如表 8 所示。

图 27: 50ETF、买入认购、买入牛市价差及轮换



资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

表 8: 2015-2020.8，平值认购、牛市价差、轮换与 50ETF 的收益相关统计

	平值认购	“平值-虚 2”牛市价差	轮换	50ETF
累计收益	357%	640%	1093%	46%
年化收益	31.5%	43.4%	56.3%	7.0%
年化波动率	35.1%	29.6%	33.3%	24.0%
夏普比例	0.95	1.36	1.50	0.40
最大回撤	-37.8%	-24.6%	-25.0%	-45.0%
日胜率	46%	49%	48%	51%
日盈亏比	1.42	1.35	1.44	1.02

资料来源：中信证券衍生品经纪业务部

从上表中可知，轮换方法在最大回撤与牛市价差组合接近的情况下，年化收益更优，夏普比例更佳。由此，我们也验证了持续看涨的投资者基于前述四个指标，轮动的选择买入认购、牛市价差策略在历史行情中可以实现的效果。

需要注意的是，上述组合做法并未对样本内外的情况进行统计区分，更多的是对历史行情特征的展示。如果要更进一步研究相关策略，还需对指标信号在不同阶段失效的可能性加以注意。

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 2020 版权所有。保留一切权利。