

如何用期权增强基金的持仓收益

2021年10月12日 星期二

兴证期货·研发中心

内容提要

回顾 2016 年至 2021 年，结构性行情背景下，沪指震荡为主，成长、平衡、价值三种风格的基金指数月度涨幅超过 10%的频次屈指可数。在长期持有期权标的或者与标的相关性很大的股票、基金的同时，配置卖出虚值认购策略可以增强持仓收益。

投资者可以结合标的走势、波动率因素调整卖出认购期权的仓位比例，构建出适合不同行情的收益增强策略。

林玲

从业资格编号：F3067533

投资咨询编号：Z0014903

周立朝

从业资格编号：F03088989

联系人：周立朝

电话：0591-38117689

邮箱：zhoulc@xzfutures.com

报告目录

1. 基金市场概况.....	3
2. 增强持仓收益策略——备兑.....	5
3. 复制备兑策略.....	6
4. 降波预期下的卖出认购比例策略.....	7
5. 要点总结.....	10

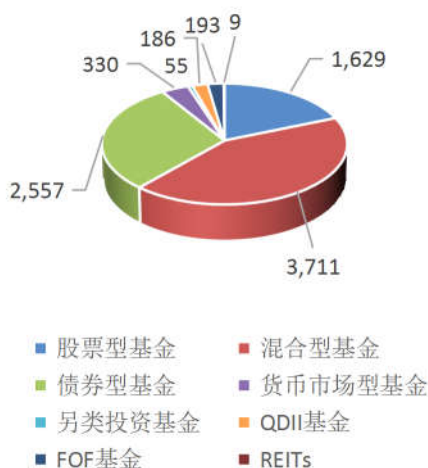
图表目录

图表 1: 基金市场概况 (单位: 只)	3
图表 2: 基金市场规模变化情况 (单位: 亿份)	3
图表 3: 基金指数相关性.....	3
图表 4: 成长风格基金指数月涨跌幅概率.....	4
图表 5: 平衡风格基金指数月涨跌幅概率.....	4
图表 6: 价值风格基金指数月涨跌幅概率.....	4
图表 7: 上证 50ETF 月涨跌幅概率.....	4
图表 8: 沪市 300ETF 月涨跌幅概率.....	5
图表 9: 中证 500ETF 月涨跌幅概率.....	5
图表 10: 备兑策略到期损益图.....	5
图表 11: 备兑策略到期损益.....	6
图表 12: 卖出虚值认购累计损益 (单位: 元/张)	6
图表 13: 备兑策略表现 (成长风格)	6
图表 14: 备兑策略表现 (平衡风格)	7
图表 15: 备兑策略表现 (价值风格)	7
图表 16: 300ETF 历史波动率 (HV) 与隐含波动率 (IV)	8
图表 17: 300ETF 历史波动率锥 (单位: %)	8
图表 18: 卖出 300ETF 认购期权短线损益估算.....	9
图表 19: 持券+卖出 2 倍数量 300ETF 购 4 月 5250 的组合表现.....	9

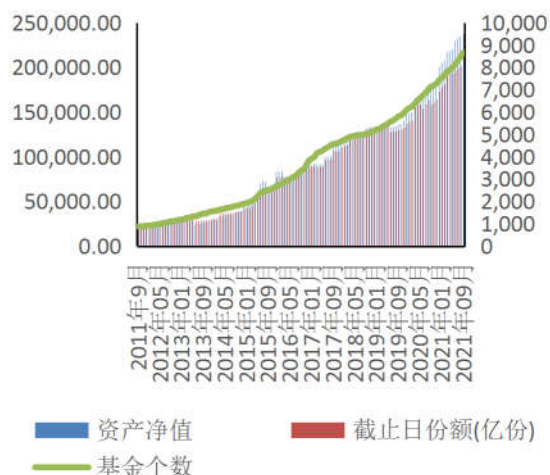
1. 基金市场概况

通常基金市场与衍生品市场的成熟程度是衡量证券市场发展的重要指标，近十年，基金市场规模持续增大，且种类更加多样化。特别是 2019 年以来，基金市场规模增速大幅提升，基金公司如雨后春笋般冒头。混合基金、债券型基金、股票型基金占主要比重。

图表 1：基金市场概况（单位：只）



图表 2：基金市场规模变化情况（单位：亿份）



数据来源：Wind，兴证期货研发部

图表 3 为 2016 年 9 月至 2021 年 9 月期间指数与 ETF 之间的相关性系数，其中，沪深 300ETF 与成长风格、平衡风格、价值风格基金的相关系数分别为 0.944、0.965、0.978，属于高度相关的关系；50ETF 的相关性次之，三种风格相关系数分别为 0.859、0.901、0.943。反映了近五年基金公司总体上偏好沪深 300 成分股。

图表 3 基金指数相关性

	上证指数	上证 50ETF	沪深 300ETF	中证 500ETF	成长风格基金指数	平衡风格基金指数	价值风格基金指数	基金指数
上证指数	1	0.596	0.731	0.937	0.715	0.693	0.659	0.741
上证 50ETF	0.596	1	0.97	0.484	0.859	0.901	0.943	0.944
沪深 300ETF	0.731	0.97	1	0.665	0.944	0.965	0.978	0.989
中证 500ETF	0.937	0.484	0.665	1	0.754	0.711	0.644	0.708
成长风格基金指数	0.715	0.859	0.944	0.754	1	0.994	0.968	0.962
平衡风格基金指数	0.693	0.901	0.965	0.711	0.994	1	0.989	0.978

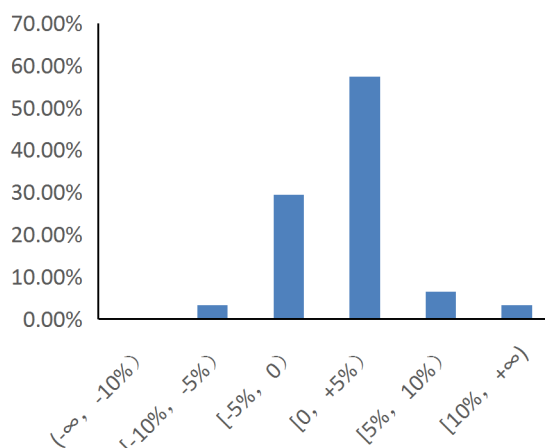
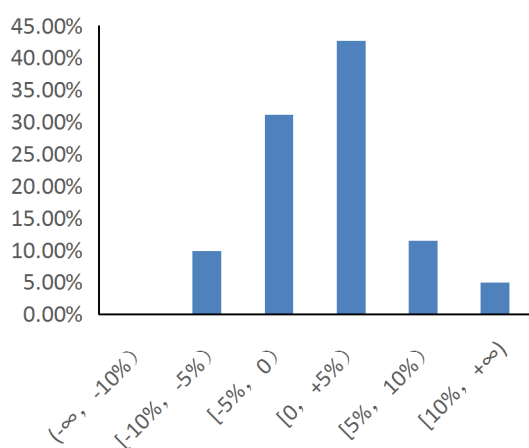
价值风格 基金指数	0.659	0.943	0.978	0.644	0.968	0.989	1	0.984
基金指数	0.741	0.944	0.989	0.708	0.962	0.978	0.984	1

数据来源：Wind，兴证期货研发部

文章统计了2016年9月至2021年9月五年内各个基金指数与ETF的月度涨跌幅，落在[-5%，0）与[0,5%）区间的概率较大，月度涨跌幅超过10%的概率非常小。价值风格与平衡风格涨跌幅处在[-5%，5%）区间的概率达到86%附近，上证50ETF与沪深300ETF落在这一区间的概率分别为65%、62%。指数与基金走出了震荡式缓涨风格，短期博取大涨的难度较大。

图表 4：成长风格基金指数月涨跌幅概率

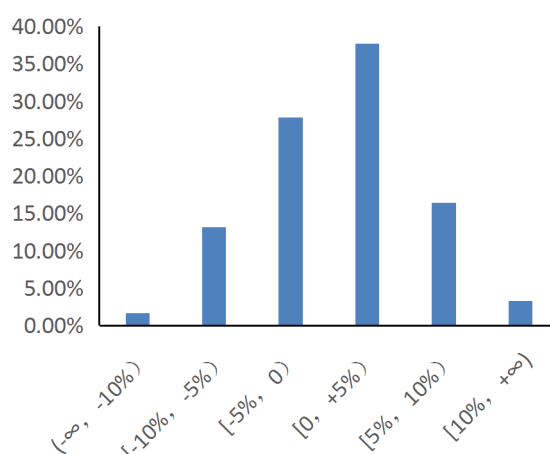
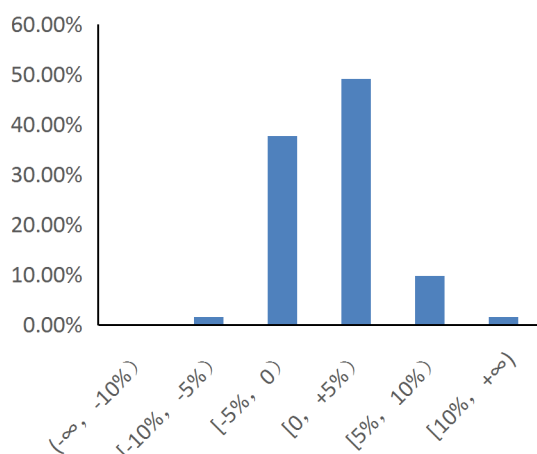
图表 5：平衡风格基金指数月涨跌幅概率



数据来源：Wind，兴证期货研发部

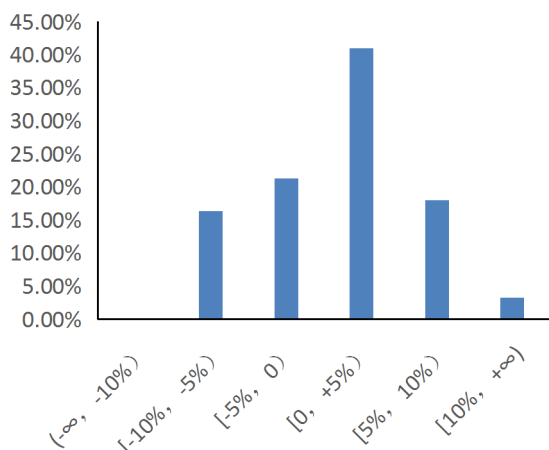
图表 6：价值风格基金指数月涨跌幅概率

图表 7：上证 50ETF 月涨跌幅概率

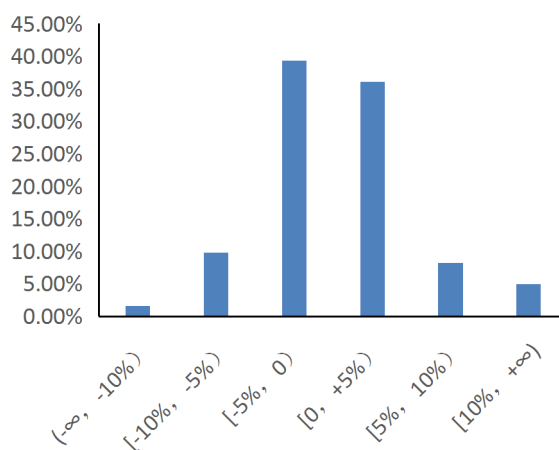


数据来源：Wind，兴证期货研发部

图表 8：沪市 300ETF 月涨跌幅概率



图表 9：中证 500ETF 月涨跌幅概率

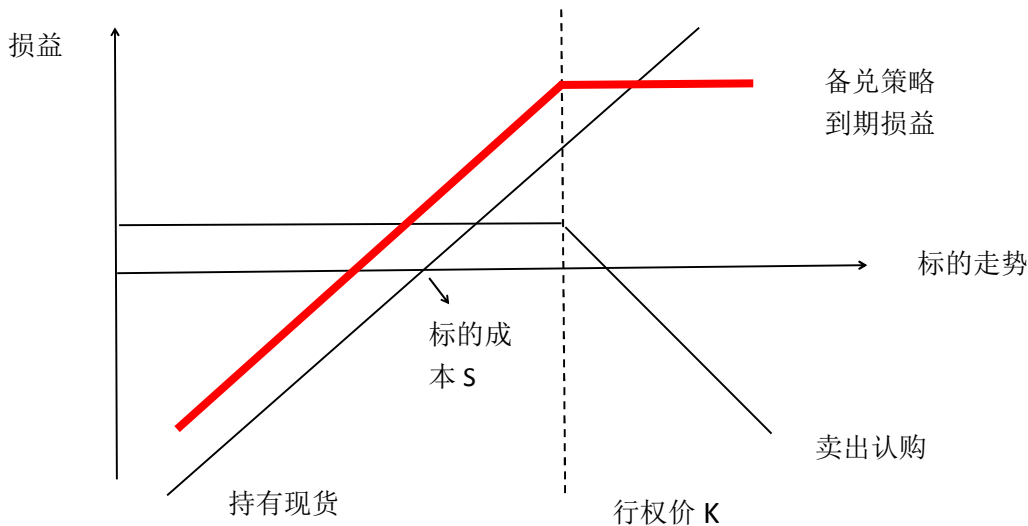


数据来源：Wind，兴证期货研发部

2. 增强持仓收益策略——备兑

在缓涨的大趋势中，长期持有基金的投资者，大部分情况下处在小幅度波动的常态行情中，大涨大跌行情概率较小。遇到上证指数长期横盘时，大部分基金表现平淡。因此，在长期持有基金的同时，配置期权备兑策略，可以增强持仓收益。标准的备兑策略是在持有期权标的的基础上卖出认购期权，如持有上证 50ETF+卖出 50ETF 认购期权。假设认购到期时标的价格为 S_t ，认购权利金为 C ，标的买入成本为 S ，行权价为 K 。

图表 10：备兑策略到期损益图



图表 11：备兑策略到期损益

	到期 $S_1 < K$	到期 $S_1 > K$
损益表现	$S_1 - S + C$	最大收益恒为 $K - S + C$

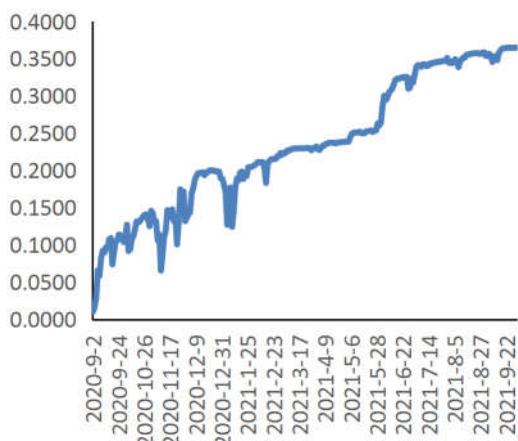
相比仅仅持有标的现货，备兑策略在下跌与缓涨行情中更有利，在大涨且突破行权价的行情中，最大收益恒定。

在结构牛背景下，指数月涨幅超过 10% 的频次屈指可数，月涨跌幅处在 $[-5\%, 5\%)$ 区间的概率最大。这种行情下，广大购买基金的投资者要忍受住指数与基金长期横盘震荡的煎熬。但是在持有基金的基础上再配置卖出认购策略，则可以在下跌、横盘、缓涨的行情中额外获得期权权利金收入，降低了持仓成本，即使偶尔出现指数月度大涨的情况，策略仍然可以获得收益。

3. 复制备兑策略

标准的备兑策略需要持有期权标的，选用与期权标的相关性较大的基金产品亦可以达到近似效果。通过等额市值复制的方法比较简便，即 M 万元的基金可以换算成 M 万元的 50ETF 或者 300ETF，那么策略需要 $M / (S * 10000)$ 张认购义务仓（S 为标的 ETF 市价，每张 ETF 期权对应 10000 份 ETF）。比如投资者持有 100 万元的某个价值风格基金，300ETF 当前市场价格为 5 元，要复制为备兑策略，需要 20 张 300ETF 认购期权。

图表 12：卖出虚值认购累计损益（单位：元/张）

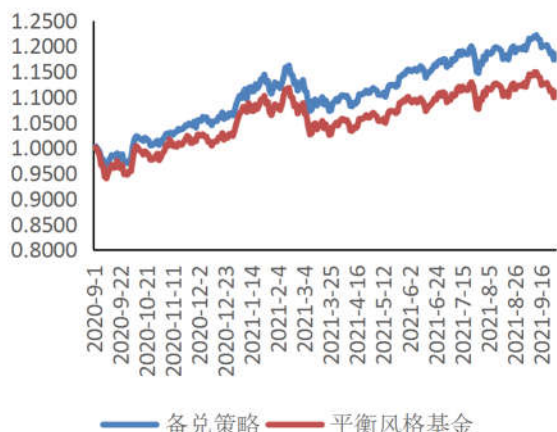


图表 13：备兑策略表现（成长风格）

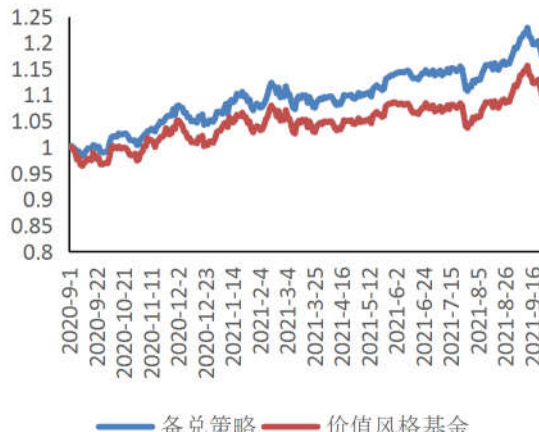


数据来源：Wind，兴证期货研发部

图表 14: 备兑策略表现 (平衡风格)



图表 15: 备兑策略表现 (价值风格)



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

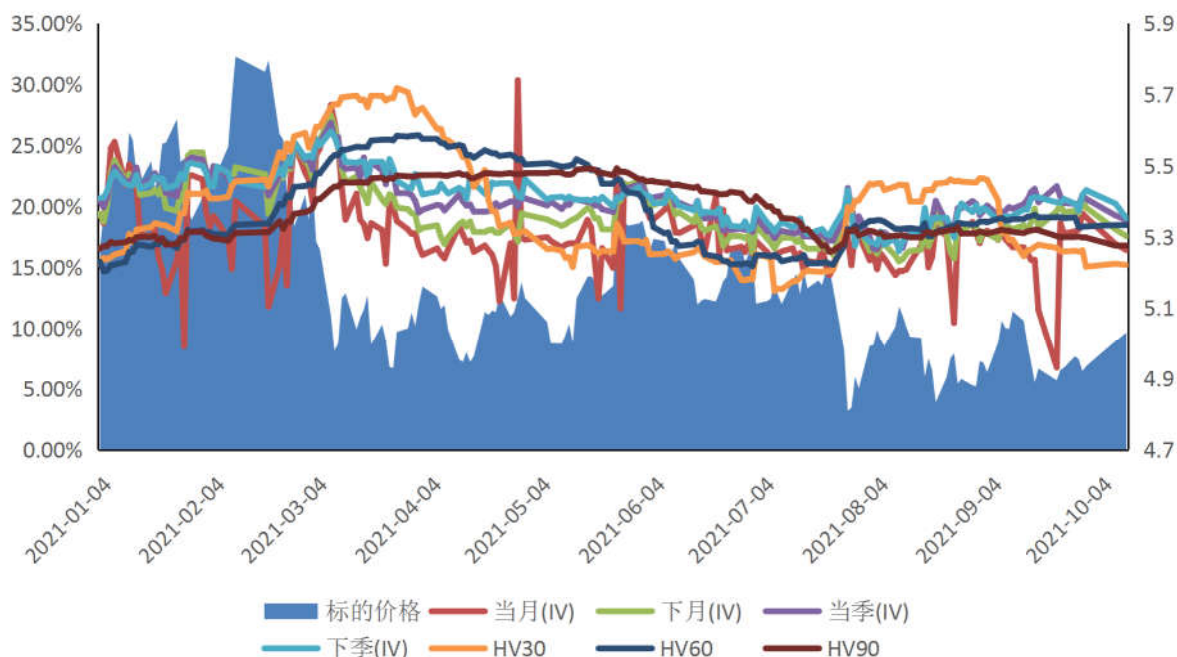
从 2020 年 9 月至 2021 年 9 月期间, 成长、平衡、价值三种风格的基金指数累计涨幅分别为 14.8%、10.9%、10.1%, 这三个数据总体上代表了近一年时间基金市场的表现。在复制成为备兑策略后, 获得了额外的认购期权权利金收益, 鉴于沪深 300ETF 月度涨幅在[-5%, 5%) 区间的概率最大, 因此, 认购期权行权价宜选择为虚值度 5%至 10%之间。复制备兑策略之后的三种风格基金累计收益分别为 22.3%、18.3%、17.6%, 相比仅仅持有基金高出了近 7.5%的收益。

4. 降波预期下的卖出认购比例策略

前文验证了在慢牛行情下, 持续复制备兑策略的方法可以增强基金持仓收益, 且基金市值与期权对应的 ETF 市值比为 1:1。由于认购权利金定价受波动率的影响, 在其它影响因子不变的情况下, 低隐含波动率行情中, 同样虚值程度的认购权利金偏少; 在隐含波动率较高的行情中, 认购权利金偏贵。因此, 捕捉高波转向低波的拐点很重要。通常当隐含波动率短线偏离均值较大幅度之后, 会发生数值回归现象, 即短线亢奋的情绪终将回归平静, 短线标的指数连续上涨或者连续大跌容易造成期权隐波短线飙升, 随着情绪回落, 隐波逐渐回落, 这种急涨慢跌类似于脉冲式形态。

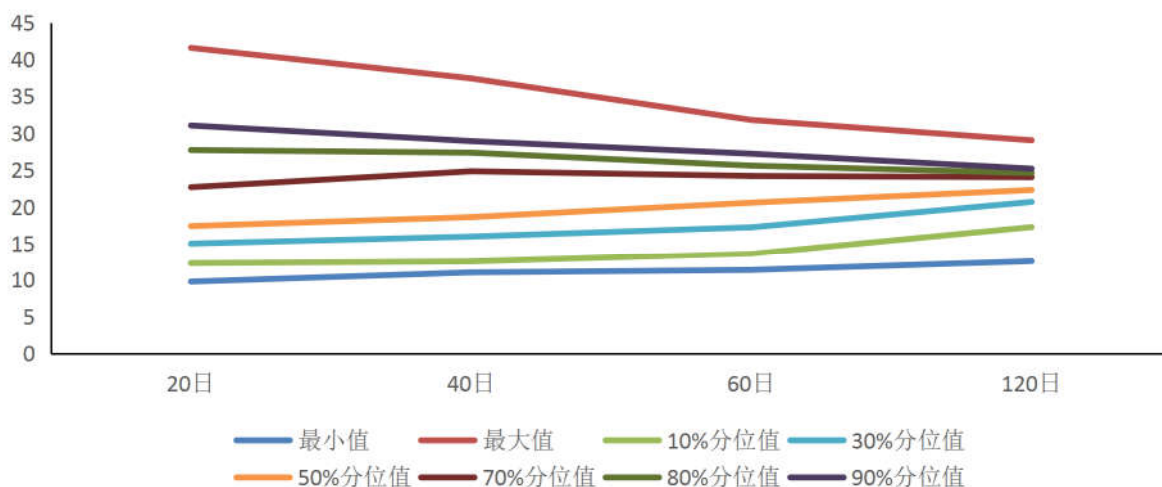
在少数指数大跌且隐波飙升的行情过后, 可以把握住做空波动率的契机, 调整卖出认购的持仓比例, 进一步扩大权利金收益,

图表 16: 300ETF 历史波动率 (HV) 与隐含波动率 (IV)



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

图表 17: 300ETF 历史波动率锥 (单位: %)



数据来源: Wind, 兴证期货研发部

2021 年 2 月底至三月初, 300ETF 从 5.9 元连续下跌至 5 元附近, 隐波与短周期历史波动率飙升, 隐含波动率 (IV) 与历史波动率 (HV) 数值一度达到 28% 以上, 处在历史数据中的 80% 分位, 属于 300ETF 的高波动率范围, 存在着较大的做空波动率空间。

指数连续大跌之后, 短线反转的难度较大, 后市标的指数反弹或者震荡都会引发降波行情。可以将认购期权对应市值与基金市值的比例调整为 2:1, 类似于认购比例价差组合, 该策略相比

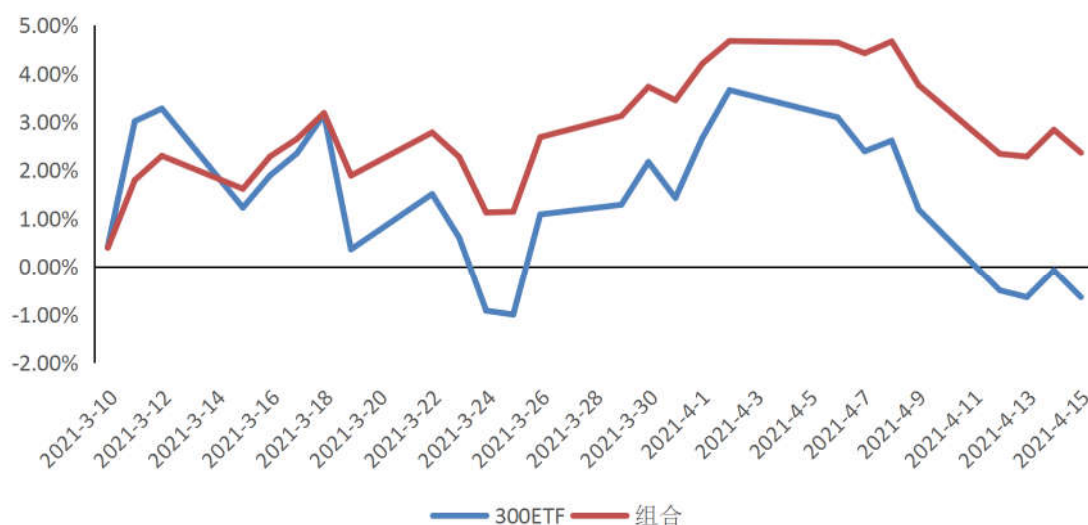
备兑更加受到 Delta 与 Vega 的影响，与前文复制备兑策略相比，认购仓位为 2N 张（N 为备兑策略中所需要的认购合约张数），比如将原本需要的 100 张认购义务仓数量调整为 200 张。图表 18 以差分方法估算卖出开仓 2N 张认购期权在标的价格变动 ΔS 与隐波变动 ΔIV 时的损益：

图表 18：卖出 300ETF 认购期权短线损益估算

	IV 上涨	IV 下跌
标的上涨	$[-\Delta S * (\text{Delta} + \Delta S * \text{Gamma}) - \Delta IV * \text{Vega}] * 2N * 10000$	$[-\Delta S * (\text{Delta} + \Delta S * \text{Gamma}) + \Delta IV * \text{Vega}] * 2N * 10000$
标的下跌	$[\Delta S * (\text{Delta} - \Delta S * \text{Gamma}) - \Delta IV * \text{Vega}] * 2N * 10000$	$[\Delta S * (\text{Delta} - \Delta S * \text{Gamma}) + \Delta IV * \text{Vega}] * 2N * 10000$

由于平值认购期权的 Delta 值接近 0.5，虚值认购期权 Delta 值小于 0.5，所以当 300ETF 价格没有涨过认购期权行权价之前，卖出 2 倍数量虚值认购+基金的组合 Delta 值仍然大于 0（ $1 - 2 * \text{Delta} > 0$ ，隐波不变的情况下），当标的价格突破认购行权价， $1 - 2 * \text{Delta} < 0$ ，即标的越上涨，组合面临着亏损放大的局面。

图表 19：持券+卖出 2 倍数量 300ETF 购 4 月 5250 的组合表现



数据来源：Wind，兴证期货研发部

经历了 2021 年 2 月底至 3 月初的连续大跌后，标的 300ETF 受挫，隐波飙升，年初买入基金或者 300ETF 的投资者面临着被套住的境况。3 月 9 日，300ETF 已经下跌至 4.979 元，如果采用复制备兑策略方法，一个月收益增强 1.5%；如果采用卖出 2 倍数量的 300ETF 购 4 月 5250，一个月后，组合收益比单纯持有 300ETF 高出 3%。将 300ETF 换算成其他相关性较大的基金亦可。

5. 要点总结

自 2016 年以来，A 股市场走出了震荡为主的缓涨式行情，近五年时间内，成长风格、平衡风格、价值风格以及 50ETF、300ETF 月涨幅超过 10% 的频次屈指可数，月涨跌幅主要集中在 [-5%，5%）区间内。基金投资者在大部分时间里都要面对着震荡缓涨缓跌行情。备兑策略作为经典的期现策略，普遍适用于长期持有股票、基金的投资者，通过卖出虚值认购增加权利金收入，达到增强收益的效果。操作备兑策略需要注意以下要点：

一、无论是标准备兑策略，还是改变仓位的卖出认购比例策略，行权价的选择很重要，即觉得未来一段时间内，标的大概率不会超过行权价。

二、标的大涨且突破行权价时，备兑策略最大收益恒定，而卖出认购比例策略的收益会逐渐缩小，直至出现亏损。后者在横盘行情中的收益增强效果强于备兑策略，更加偏好标的震荡波动率下降的行情。

三、备兑策略不适合短线投机，策略构建的前提是准备长期持有标的或者与标的相关性大的股票、基金。

四、当策略中认购合约价格所剩无几（比如当 300ETF 认购期权报价在 0.0050 以下，每张不足五十元），潜在收益所剩无几，可以选择平仓换成新的认购合约。

分析师承诺

本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点。报告所采用的数据均来自公开资料，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断的得出结论，力求客观、公正，结论，不受任何第三方的授意影响。本人不曾因也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。文中的观点、结论和建议仅供参考。兴证期货可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的独立判断。

客户不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的损失负任何责任。

本报告的观点可能与资管团队的观点不同或对立，对于基于本报告全面或部分做出的交易、结果，不论盈利或亏损，兴证期货研究发展部不承担责任。

本报告版权仅为兴证期货有限公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处兴证期货研究发展部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。