

分析师:

于明明

S0190514100003

徐寅

S0190514070004

研究助理:

跨资产的系统性配置策略之一: 另类风险溢价的分类以及系统化的配置方法

2019年6月28日

报告关键点

传统资产面临相关性高且不稳定的问题,本报告引入另类风险溢价的定义,按照策略的收益和风险特点编制了基于股票、债券、商品以及期权四大类的策略指数,并在此基础上对另类风险溢价配置系统化配置方法进行详细的阐述和举例说明。

相关报告

团队成员:

投资要点

- 随着宏观经济环境的变化,资金行为的趋同化以及人们对 Alpha 的不断追求使得各类资产的相关性逐渐变高,传统资产的配置策略的风险逐渐提高且难以控制,另类风险溢价之间通常具有更低的相关性,且与传统资产相关性较低,可以在大类资产配置中有效分散风险。
- 按照构造的另类风险溢价的基础资产的不同,本报告将另类风险溢价分为基于股票、债券、商品以及期权四大类,按照策略的收益和风险特点,每一大类包括市场中性资产和方向性资产。
- 本报告将另类风险溢价“指数化”,即每一个另类风险溢价对应一个指数,投资者只需要规定指数的编制规则即可定义相应的另类风险溢价,这一过程与我们平时“构造指数”非常相似,投资者只需要规定策略的细节(如选择买卖资产范围、确定买卖资产权重以及换仓规则)即可得到相应的指数,方便对另类风险溢价进行跟踪和分析;在此基础上测算了另类风险溢价在不同市场环境下的表现。
- 本报告介绍了另类风险溢价配置系统化配置方法,其主要分为三步:第一步是在风险资产横截面上的配置,即在当前时刻依据所得信息确定各风险资产的权重,第二步是根据风险预算配置当前风险资产的杠杆和无风险资产的比例,第三步是随着时间的推移重复第一步和第二步,动态保持组合的优化和风险控制;并进一步地举例说明了以上每一步的实施方法和注意事项。
- 本报告是跨资产的系统性配置策略的第一篇,对另类风险溢价的分类以及系统化的投资方法比较进行了阐述,后续我们将对此系列进行更深入的挖掘和研究。

风险提示: 结论基于历史数据, 在市场环境转变时模型存在失效的风险。

目 录

1、传统资产相关性长期有增加的趋势，短期不稳定，给资产配置带来难度...	4
1.1、传统资产相关性变化	4
1.2、风险资产相关性变高是大势所趋	6
1.3、未来资产配置方向	7
2、另类风险溢价的作用和定义	7
2.1、兴业另类风险溢价框架	8
2.2、另类风险溢价在不同的市场环境下的表现可能不同	17
3、系统化各类风险溢价的配置方法	18
3.1、系统化资产配置方法	18
3.2、配置方法举例	21
4、附录	24
图表 1、主要国家股指相关性逐步提升	4
图表 2、美国股债收益率相关性逐步提高	5
图表 3、中国股债收益率相关性不稳定	5
图表 4、中国股票和黄金收益率相关性走势	6
图表 5、中国股市各大类风格相关性较高	6
图表 6、兴业证券另类风险溢价设计框架	8
图表 7、黄金单品种指数对比	9
图表 8、铁矿石单品种指数对比	10
图表 9、棉花单品种指数对比	10
图表 10、铝单品种指数对比	11
图表 11、大类商品指数分类标准	11
图表 12、煤焦钢矿大类指数	12
图表 13、商品截面动量策略	12
图表 14、商品截面期限结构策略	13
图表 15、焦炭趋势策略	13
图表 16、国债期货趋势策略简介	14
图表 17、5 年期国债期货滚动优化趋势策略 3 倍杠杆净值表现 (2014/10/23-2019/3/5)	15
图表 18、5 年期国债期货滚动优化趋势指数表现 (3 倍杠杆, 2014/10/23-2019/3/5)	15
图表 19、Covered Call 策略到期收益 (现货多头+认购空头)	16
图表 20、Covered Call 指数净值表现 (2015/2/9-2019/5/17)	16
图表 21、Covered Call 指数表现 (2015/2/9-2019/5/17)	17
图表 22、资产大类趋势策略指数在不同波动率环境下日均收益率	17
图表 23、商品 Carry 指数在不同波动率环境下日均收益率	18
图表 24、另类风险溢价配置流程	19
图表 25、风险资产权重确定流程	20
图表 26、风险资产与无风险资产配置流程	20
图表 27、另类风险溢价与传统资产收益相关性-股票	22
图表 28、另类风险溢价与传统资产收益相关性-期货	22

图表 29、配置前后收益风险比对比	- 23 -
图表 30、配置前后各参数计算	- 23 -
图表 31、各类风险资产的权重时间序列	- 23 -
图表 32、不同目标波动率模型表现	- 24 -
图表 33、股票类因子	- 24 -
图表 34、期货类因子	- 25 -
图表 35、期权类因子	- 26 -

报告正文

1、传统资产相关性长期有增加的趋势，短期不稳定，给资产配置带来难度

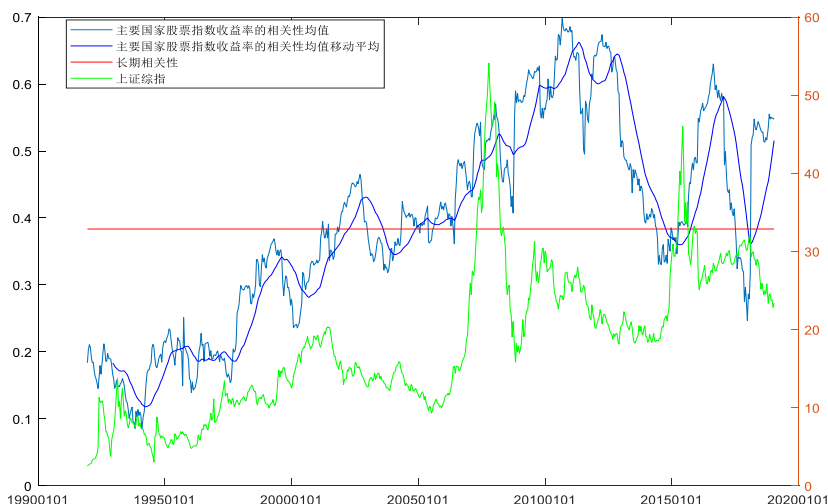
大类资产配置的是在控制组合风险的基础上，通过投资多种资产获取一定的收益回报的方法。其中分散化是大类资产配置的核心，可投资资产池的收益相关性越低，其分散化效果越好。从而在寻求配置资产时，资产本身的收益风险比以及与其他资产相关性均是需要考虑的重要因素。

无论海外还是国内，大类资产配置最初的标的主要集中在股票、债券、商品等传统资产中，如不同资产的配置（如股票、债券），不同地域的配置（如配置不同国家的股票）以及大类内不同种类的配置（如不同期限结构的债券，或者不同种类的商品等），在这些资产相关性较低甚至负相关时，单纯通过这种简单的分散化便可以获得相对令人满意的配置结果，而随着宏观经济环境的变化，资金行为的趋同化以及人们对 Alpha 的不断追求（甚至加杠杆），使得各类资产的相关性逐渐变高（尤其是在极端市场环境下），使得传统资产的配置策略的风险逐渐提高且难以控制。

1.1、传统资产相关性变化

图 1 展示了主要国家的股指相周收益率相关性变化，随着全球经济的一体化以及全球资本流动性的提高，过去 20 年的平均相关性将近 50%，高达之前的 2 倍，远高于 2000 年之前，尤其是 08 年金融危机以及 18 年美国股市大幅下跌期间，各个国家股指收益率的相关性迅速提高，股灾期间收益率大幅上升，意味着各大股指的回撤期将大幅重叠，使得资产配置策略的最大回撤难以控制。

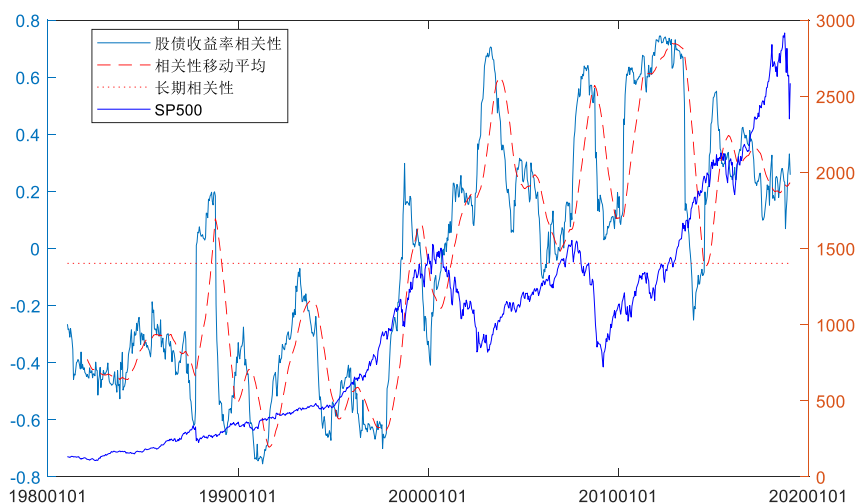
图表 1、主要国家股指相关性逐步提升



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

资产类别间的相关性也在逐步发生变化,图 2 展示了标普 500 和美国 10 年期国债收益率的相关性变化,整体的相关性也逐步由负转正,且同样在危机期间,两者的相关性会迅速上升,十分不利于风险的分散。

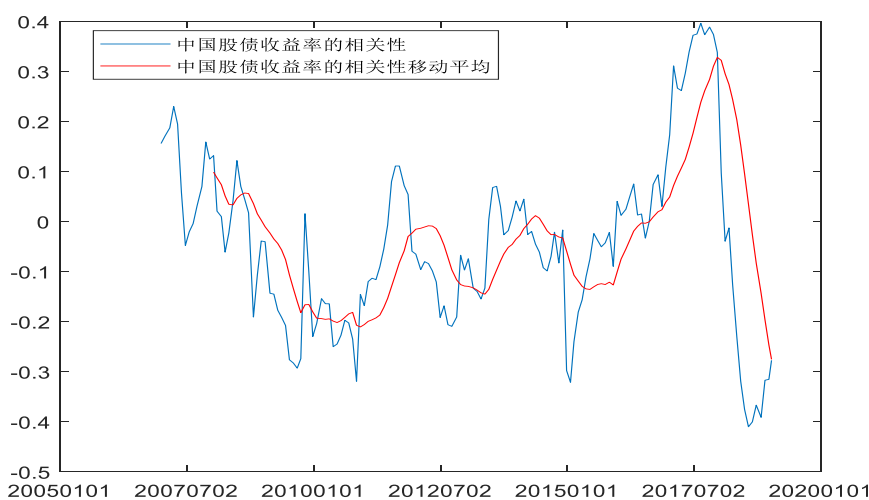
图表 2、美国股债收益率相关性逐步提高



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

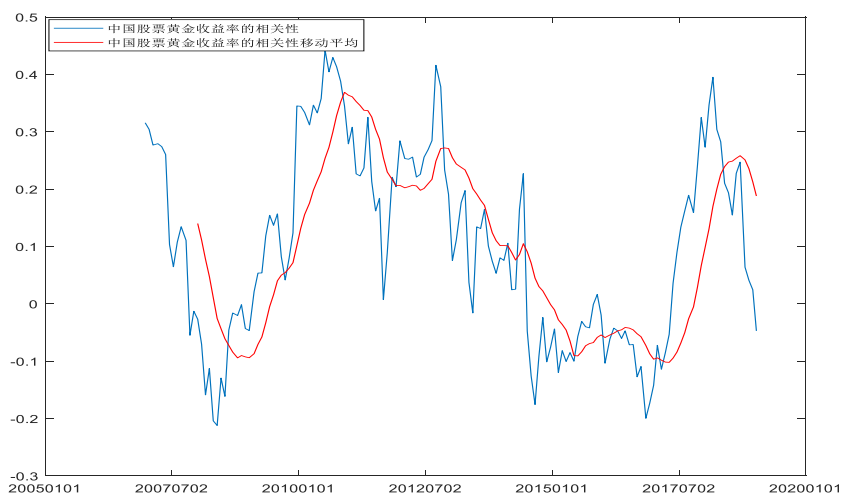
相对于海外,中国股债以及商品的历史时间较短,但依然呈现出相关性极度不稳定的情况,无论是股债收益率相关性还是股票和黄金收益率相关性都时正时负,且变化十分剧烈,从而用历史相关性未来预测相关性并进行风险管理的难度正在加大。而股票市场内部各大类风格相关性一直处于较高水平(最低 50%以上),这也为股票市场内部轮动带来了非常大的难度。

图表 3、中国股债收益率相关性不稳定



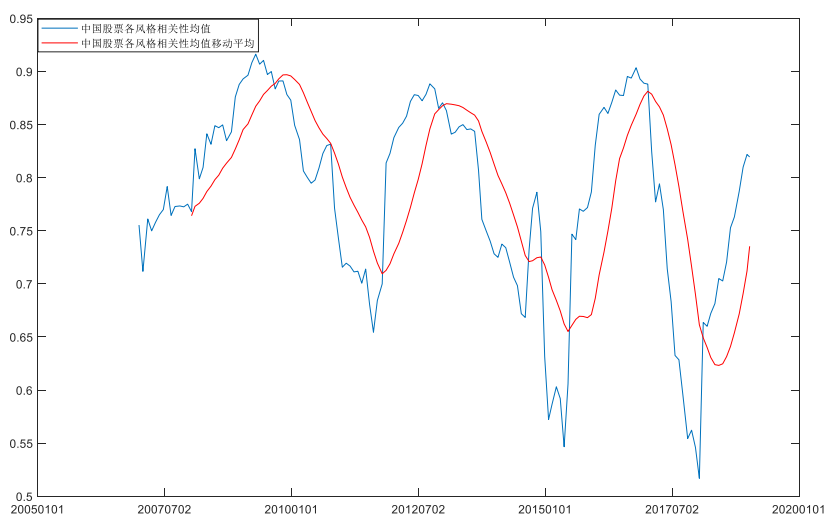
资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

图表 4、中国股票和黄金收益率相关性走势



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

图表 5、中国股市各大类风格相关性较高



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

1.2、风险资产相关性变高是大势所趋

整个宏观环境的波动性加大会增加风险资产之间的相关性

整个市场的波动性提高以及投资者对于 Alpha 的追捧都会增加投资者投资行为的一致性，造成资产相关性的逐渐变高，这也解释了为何在市场危机时段，各类资产相关性大幅提升这一现象。具体而言如果影响风险资产价格的宏观环境发生较大变化，投资者对风险资产的未来走势容易出现一致预期，从而投资行为会趋同，进而推高了风险资产相关性。如 2008 年金融危机期间，金融市场整体流动性衰竭，投资者为了规避风险大量卖出风险资产而买入无风险资产，使得各大类风险资产的收益的相关性会快速上升。

目前国内外经济金融形势均面临较大的不确定性，全球经济增长处于历史的低迷期，这在一定程度上提升经贸摩擦“长期化”风险，也使得全球的宏观环境的不确定性加大，在此环境下任何宏观经济的“风吹草动”都将是风险资产同向变动的“幕后推手”，同时也会影响投资者的风险偏好，进而增加风险资产变动的相关性。

全球资产配置资金的增多及其模型的趋同化对风险资产的影响

随着全球资产的一体化，全球资产配置资金越来越多，尤其是国内市场开放程度越来越高。2014年中国证监会正式批复了沪港通业务，2019年6月17日沪伦通正式启动，这些政策均增加了国内金融市场互联互通和双向开放，同时中国A股也开始不断纳入MSCI等全球指数，未来中国市场与全球市场的联动性将进一步增加。

另外随着量化资产配置的兴起，趋势投资以及风险平价等模型不断兴起，投资者的策略一致性大幅提高，加上ETF近几年持续大规模的资金涌入，也在一定程度上提高了某些类别风险资产的相关性，且从长期来看这种趋势有望进一步延续。

1.3、未来资产配置方向

从前面分析可以看出未来长期中国风险资产相关性提高是大势所趋，加之可投资资产的数量并不丰富，这些均增加了资产配置中风险分散的难度。基于此我们认为未来配置效果的提升有两条可行途径：一、更精准地预测单资产未来收益和波动以及多资产之间相关性，进而提高资产配置模型的参数的准确度，尤其是是战术性的调整精度，进而提高资产配置收益波动比；二、增加资产配置可投资标的，尤其是与传统资产相关性较低的资产，实现更好的资产分散化。

2、另类风险溢价的作用和定义

根据前面分析传统资产通常波动较大，且在“危机时刻”通常表现出较高的相关性，于是投资者便开始寻找与传统资产相关性比较低的资产，这类资产市场称之为另类风险溢价。另类风险溢价可以由通过买卖单一传统资产而“构造”，也可以是跨资产交易的“配置”，同时也可以引入衍生品加入到资产的“构造”中。相对于传统资产，另类风险溢价之间通常具有更低的相关性，且与传统资产相关性较低，从而在大类资产配置中起到了分散风险的作用。

我们可以将另类风险溢价一定程度上理解为“按照某种规则”利用传统资产或者其他资产构造的投资策略，本系列报告我们要求另类风险溢价必须满足以下条件：

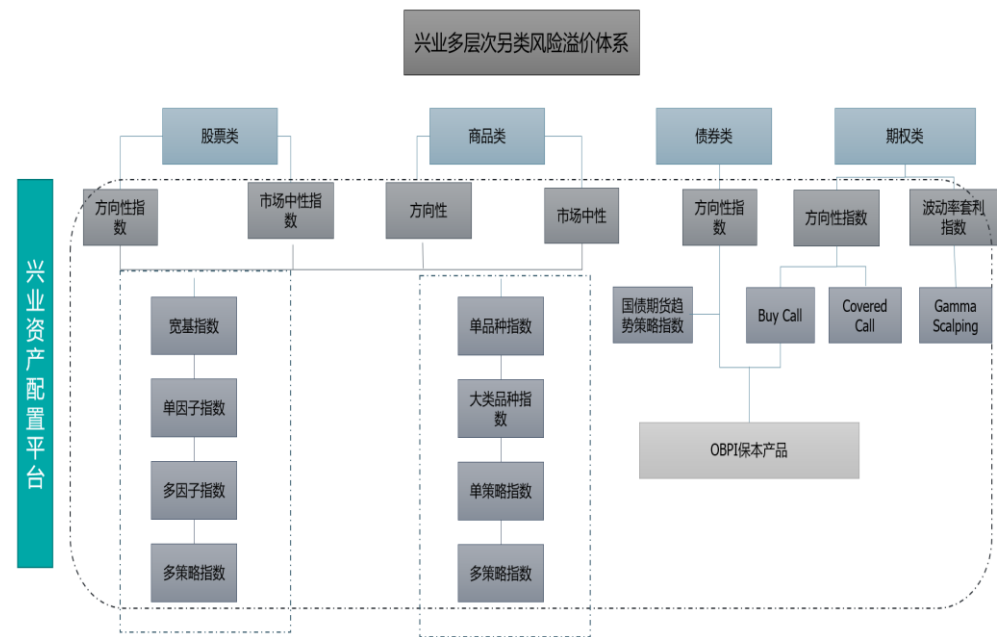
- 1、长期来看必须有正超额收益（相对于无风险收益）；
- 2、其超额收益具备可解释性，即其存在应该有一定的经济学原理，或者能捕捉到市场的错误定价；
- 3、必须可投资，即可以真正在可投资市场实现，至少短期内有实现的可能性。

2.1、兴业另类风险溢价框架

如下图所示，按照构造的另类风险溢价的基础资产的不同，我们将另类风险溢价分为基于股票、债券、商品以及期权四大类，按照策略的收益和风险特点，每一大类包括市场中性资产和方向性资产，其中市场中性资产通常通过构造多空组合对冲掉市场的方向性风险，而方向性资产将部分甚至不会对冲市场的方向性风险，所以其表现将受到市场的上涨和下跌的影响。

根据前面的分析，我们实际上在构造另类风险溢价过程中，需要规定策略的细节，如选择买卖资产范围、确定买卖资产权重以及换仓规则，这一过程与我们平时“构造指数”非常相似，为了方便我们对另类风险溢价进行跟踪和分析，我们将另类风险溢价“指数化”，即每一个另类风险溢价对应一个指数，我们只需要规定指数的编制规则即可定义相应的另类风险溢价，后面我们将逐一介绍各类风险溢价的编制方法和特点。

图6、兴业证券另类风险溢价设计框架



资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

股票类指数

按照策略的收益和风险特点，我们将股票类指数分为四级指数，分别为宽基指数、单因子指数、多因子指数以及多策略指数。

宽基及主题、行业指数：主要是目前市场已有的按照市值、行业或者主题筛选出股票，进而按照某种方式进行加权而编制的指数，如沪深 300 指数、中证 500 指数、银行指数、一带一路指数等，此类指数通常是市场上已有第三方编制过且已有相关指数型产品；

单因子指数：按照单一因子对股票进行筛选，进而编制的指数，如市盈率、ROE、

分析师一致预期等因子；

多因子指数：将单因子进行结合后，重新对股票进行评分，最终形成多因子指数，如估值因子可以将 EP, BP 等因子合成得到的新因子，其形成的组合表现可以反映市场上低估值股票的走势。

多策略指数：将宽基指数、单因子指数或者多因子指数按照某些逻辑筛选或者加权获得的指数，如低波动高分红指数、股票多因子综合指数等。

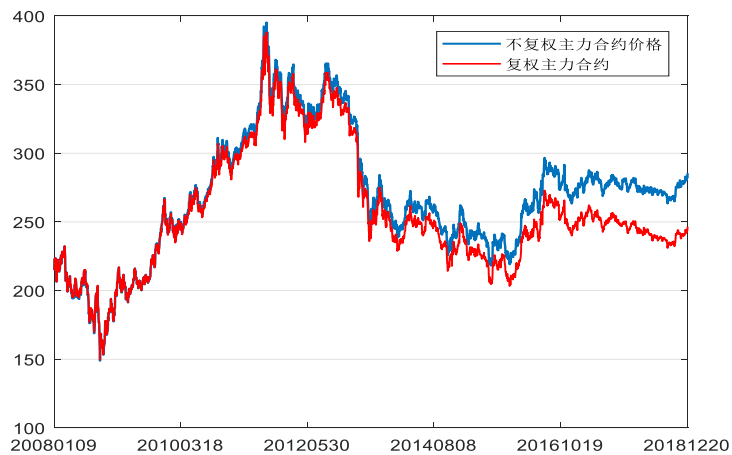
商品类指数

按照策略的收益和风险特点，商品期货类指数可以分为四级指数，分别为单品种指数、大类品种指数、单策略指数以及多策略指数。

单品种指数：定义为买入单个品种主力合约的收益净值，由于商品的主力合约发生切换时会发生价格跳空现象，在计算累计收益率时如果将跳空的收益包括在内就会出现高估或者低估的问题。从而我们需要对主力合约进行“除息”来解决由于合约切换造成的收益变化。**单一品种的主力合约指数**此处我们定义为：

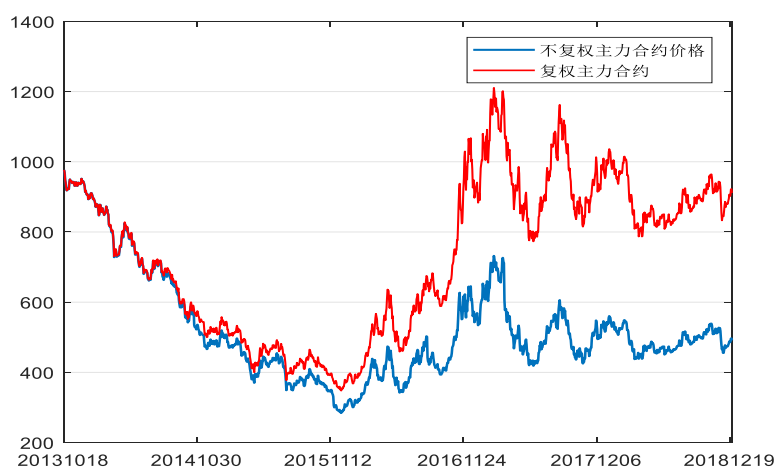
- 1、同一时点持仓量最高月份的合约；
- 2、持仓量最高的合约发生切换时，主力合约切换至当前持仓量最高的新合约；
- 3、主力合约只能往更远到期月份合约切换，一旦切换不允许回视；
- 4、若无主力合约切换，则**主力合约指数收益率**为当日主力合约的收益率，若主力合约发生切换，**主力合约指数收益率**切换日收益率仍为原主力合约的收益率，而次日收益率为新合约收益率；
- 5、将每日**主力合约指数收益率**累计，得到**该品种的主力合约指数**。

图表 7、黄金单品种指数对比



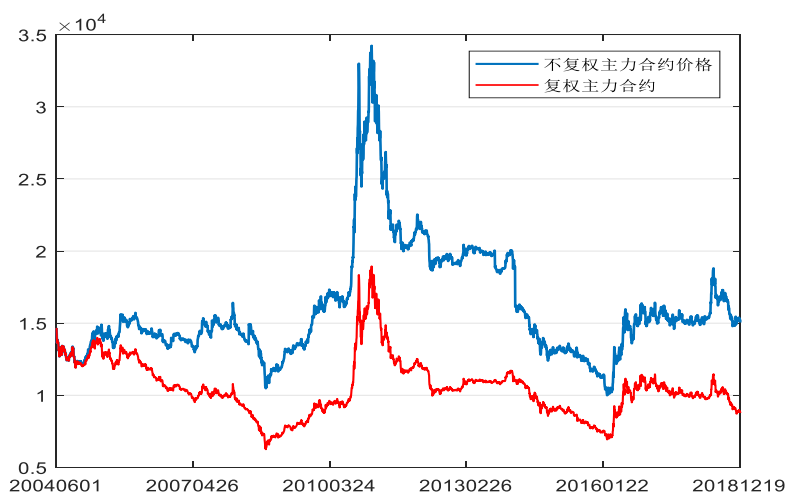
资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图表 8、铁矿石单品种指数对比



资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

图表 9、棉花单品种指数对比



资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

图表 10、铝单品种指数对比



资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

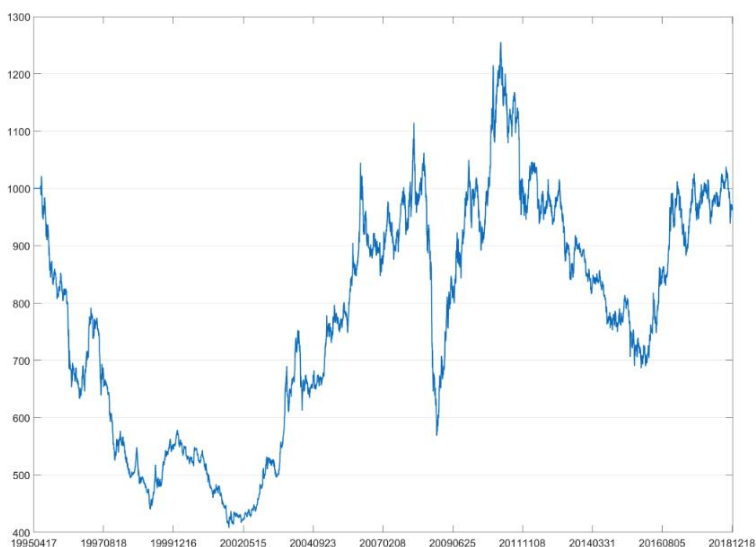
大类品种指数：按照商品的品种特性，我们将目前上市的 52 个商品期货品种分为 10 大类（见下表），每一大类的指数的每日收益率按照大类内各个品种的总持仓量加权获得。

图表 11、大类商品指数分类标准

贵金属	有色	煤焦钢矿	非金属建材	能源	化工	谷物	油脂料	软商品	农副产品
黄金	铜	焦煤	纤维板	燃料油	LLDPE	玉米	豆一	棉花	鸡蛋
白银	铝	焦炭	胶合板	动力煤	聚丙烯	早籼稻	豆二	白糖	玉米淀粉
	铅	铁矿石	玻璃	原油	PTA	粳稻	豆粕	棉纱	苹果
	锌	螺纹钢	PVC		甲醇	强麦	豆油		红枣
	镍	热卷			橡胶	普麦	菜籽		
	锡	线材			沥青	晚籼稻	菜粕		
		硅铁			乙二醇		菜油		
		锰铁			纸浆		棕榈油		

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

图表 12、煤焦钢矿大类指数



资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

单策略指数：按照某一个标准（如技术面或者基本面）构造的商品期货策略形成的指数，包括单因子的截面多空策略指数和单品种的时间序列择时指数，包括但不限于截面动量指数、截面期限结构指数，时间序列动量指数，以及基于基本面因子的择时指数（请参考兴业证券CTA系列报告）。

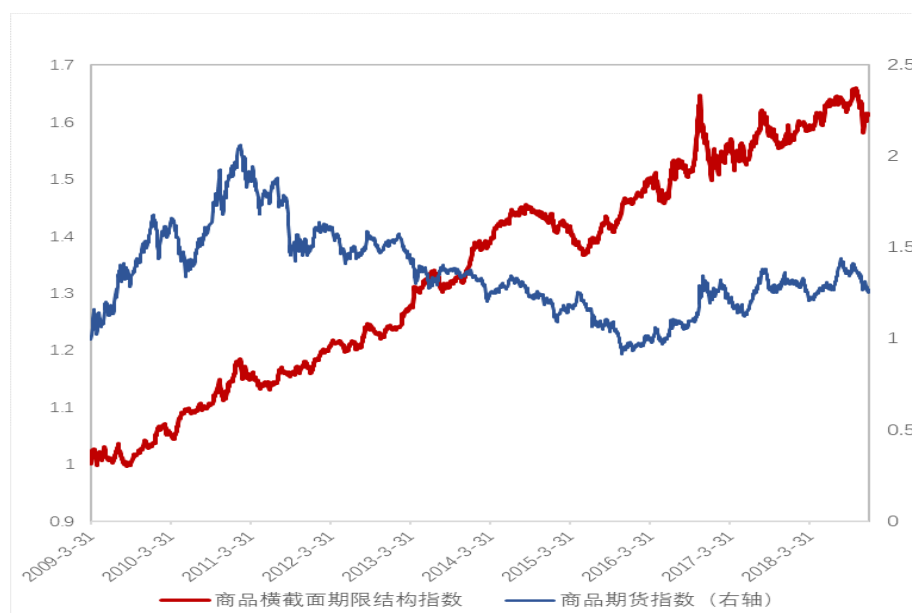
由于商品期货既可以做多也可以做空，从而商品期货的单策略指数通常以绝对收益为目标，比单品种和大类品种指数相比收益更加稳定，波动和回撤也相对可控，且与传统资产收益率相关性较低，也是后面多策略指数构建的基础资产。

图表 13、商品截面动量策略



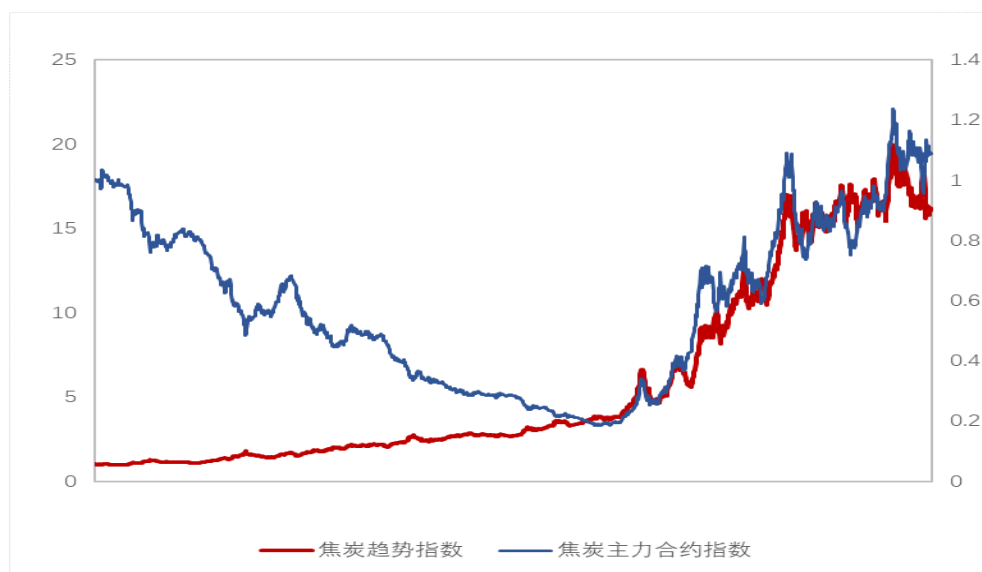
资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

图表 14、商品截面期限结构策略



资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

图表 15、焦炭趋势策略



资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

多策略指数：多策略指数是指基于前面三级指数按照某种规则构造的策略指数，策略形成机制较为多样化，可以是传统的配置方法，也可以基于不同市场环境进行择时，具体的策略结合方式我们将在第 3 部分进行阐述。

债券类指数

目前此类主要包括两类，一类是债券作为基础资产与其他资产（如期权）进行结合而编制的指数，另一类是国债期货的相关策略，本文主要展示部分国债期货策

略指数。

国债期货趋势策略指数：从逻辑上说，国债期货价格反映利率的变动，而利率水平通常直接受央行货币政策的影响，而货币政策又具有一定的持续性，从而可能导致国债期货价格呈现趋势特征。我们基于国债期货主力合约构造了多种滚动优化的趋势策略指数，包括简单方向趋势指数、Bollinger Band 趋势指数和 Efficiency 趋势指数，指数编制方式具体请见表 17。

为了避免应用样本外数据和一定程度规避过度优化，我们在确定三个指数的参数时均采用滚动优化方法。滚动优化方法包括两类参数：滚动参数和策略参数。其中滚动参数包括 1. 滚动优化回看天数 (N1)，即每次优化使用的历史数据的时间窗口天数；2. 滚动优化间隔天数 (N2)，即更新策略参数的时间间隔。具体算法是：每次需要优化参数时，利用前 N1 天的历史数据对多个策略参数组合进行优化，选出收益风险比最高的一组参数，且将其用于之后 N2 天的交易信号生成并以此构建策略指数，而 N2 天后重复这个优化操作，周而复始。（详情可参考《CTA 策略系列报告之九：国债期货趋势策略》）

图表 16、国债期货趋势策略简介

指数名称	指数参数	指数编制描述
简单方向趋势指数	回看期 (lookback)	当过去 lookback 期的收益为正，则做多，否则做空。
Bollinger Band 趋势指数	回看期 (lookback)、布林带宽度 (bandwidth)	当价格突破布林带上沿，做多。突破下沿，做空。若价格从布林带上下沿回归过去 lookback 期移动均值线，则空仓。
Efficiency 趋势指数	回看期 (lookback)、效率指标阈值 (q)	效率定义为过去 lookback 期总体涨跌幅与每期涨跌幅绝对值之和的比值，当过去效率指标大于阈值 q，则做多；小于阈值-q，则做空；其余情况下信号不变。

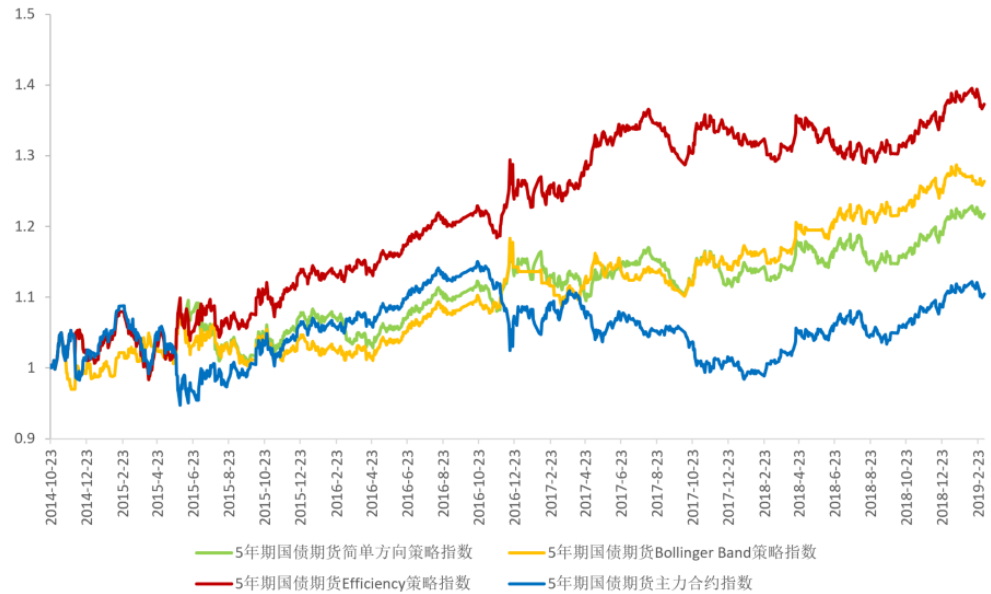
资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

注： p_i 表示过去第 i 天的价格， L 表示回看期，则效率指标计算公式如下：

$$efficiency = \frac{p_0 - p_L}{\sum_{i=1}^L |p_i - p_{i-1}|}$$

从下图的滚动优化策略净值来看，国债期货趋势策略指数可以带来显著的长期正向收益，且不同趋势策略的净值走势大致相同，这说明趋势策略的有效性很可能不取决于策略形式或者说信号生成方式，而取决于市场环境中是否存在趋势行情。

图 表 17、5 年期国债期货滚动优化趋势策略 3 倍杠杆净值表现 (2014/10/23-2019/3/5)



资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 表 18、5 年期国债期货滚动优化趋势指数表现 (3 倍杠杆, 2014/10/23-2019/3/5)

指数名称	滚动参数选择	年化收益率	年化波动率	最大回撤	收益风险比	平均换手次数/年
主力合约指数	-	2.30%	9.20%	14.43%	0.25	-
简单方向趋势指数	N1: 120, N2: 20	4.61%	9.41%	8.90%	0.49	26
Bollinger Band 趋势指数	N1: 120, N2: 20	5.51%	8.22%	8.08%	0.67	41
Efficiency 趋势指数	N1: 100, N2: 30	7.53%	9.30%	8.90%	0.81	24

资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

期权类指数

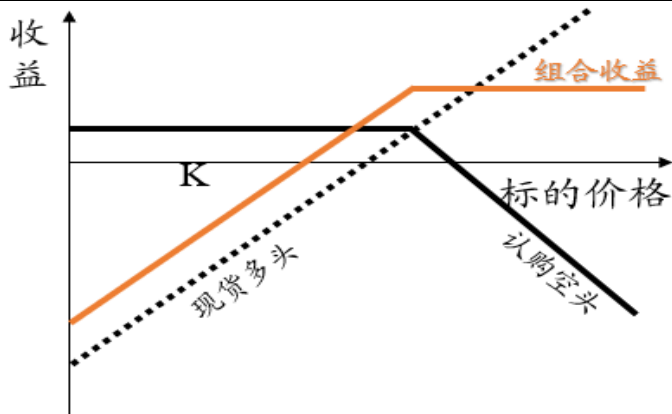
期权是目前市场上唯一可以交易波动率的投资工具，目前国内交易所交易的期权包含两大类：ETF 期权和商品的期货期权，其中华夏上证 50ETF 期权是目前场内期权中上市时间最早，活跃度最高的期权。

期权的价格影响因素较多，不仅包括标的资产的方向，也包括标的资产的波动和和期权本身的时间价值的变化等因素，从而利用期权（或者叠加其他资产）构造的指数通常与传统资产相关性较低。目前我们主要的期权指数包括 Covered Call, Put Write 以及债券票息购买期权等指数。

Covered Call: 也称为备兑开仓指数，是指投资者在持有现货头寸的同时在期权市场卖出该现货的看涨期权，当现货下跌时，卖出的看涨期权能为投资者提供期权的权利金，以获得高于持有现货的收益；而当现货上涨时，通过持有的标的现货多头获取上涨时的收益，其到期收益结构如下图所示。不难看出，投资者实际上是放弃了期权行权价以上的潜在收益以此来换取可能的期权的权利金收入，因

而当标的现货到期价格低于行权价时此指数的收益将好于现货，当标的现货到期价格高于行权价时指数表现则会弱于现货。Covered Call 指数具有良好的低风险特性，出现极端收益的概率远低于仅持有标的现货，能够在大幅降低投资组合波动风险的基础上获取超越基准指数的投资收益。

图表 19、Covered Call 策略到期收益（现货多头+认购空头）

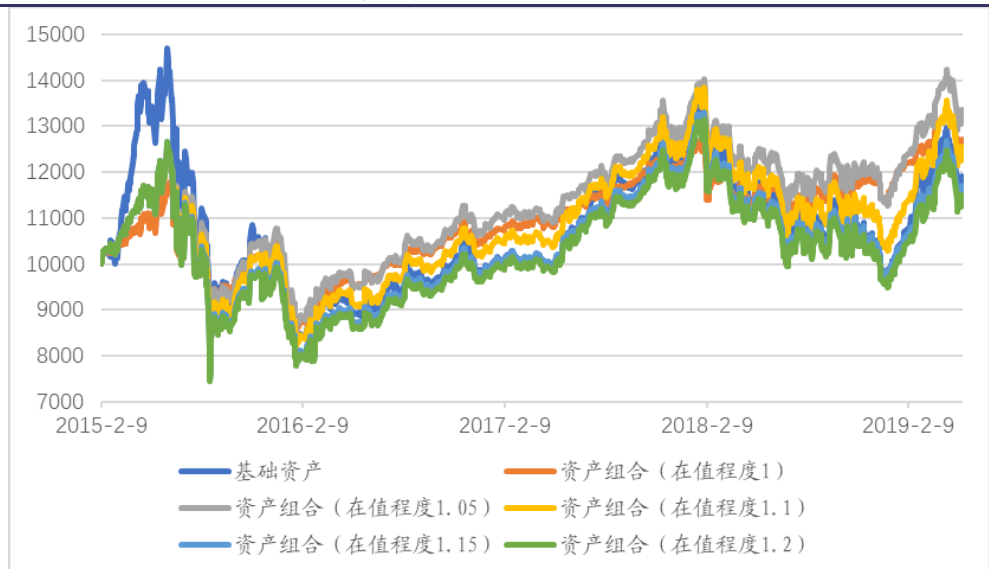


资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

构造 Covered Call 指数的具体方案如下：

- 持有华夏上证 50ETF（510050.SH）100 手；
- 同时卖出 1 张近月看涨期权；
（**卖空期权**：分别使用行权价（K）与现货价格（S）之比为 1（平值期权）、1.05、1.1、1.15、1.2 的价格最接近的 5 种看涨期权）；
- 50ETF 的价格在过去三日的平均价格高于持有看涨期权的行权价时或者距离期权到期 5 个自然日之前，我们将更换行权价更高的合约或者展期到下个月的期权合约。
-

图表 20、Covered Call 指数净值表现（2015/2/9-2019/5/17）



资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

图表 21、Covered Call 指数表现 (2015/2/9-2019/5/17)

	年化收益率	年化波动率	收益波动比	最大回撤	平均换手次数/年
50ETF	3.71%	25.43%	0.15	44.97%	\
资产组合 (在值程度 1)	5.55%	18.68%	0.30	32.62%	12.17
资产组合 (在值程度 1.05)	6.69%	21.21%	0.32	36.17%	12.17
资产组合 (在值程度 1.1)	5.04%	22.57%	0.22	38.57%	12.17
资产组合 (在值程度 1.15)	3.32%	23.04%	0.14	40.83%	12.17
资产组合 (在值程度 1.2)	2.90%	23.14%	0.13	41.18%	12.17

注：在值程度为期权的行权价除以标的资产价格所得到的数值；

资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

2.2、另类风险溢价在不同的市场环境下的表现可能不同

不同的另类风险溢价在不同的市场环境下表现可能有所不同，研究不同市场环境下另类风险溢价的表现有利于提高我们对其未来收益率预测的精确程度。本文对比了趋势 (Momentum) 指数和期限结构 (Carry) 指数在不同市场波动率环境下的表现的，进而阐述这一可能存在的现象。

我们计算了商品、股票及债券这三种大类资产的简单趋势指数在不同市场波动率下的平均收益以及 t 统计量，当波动率高于所有历史样本波动率中位数时为高波动率环境，低于波动率中位数时为低波动率环境，如图 23 所示，总体来说高波动率环境对于趋势指数并不友好，且此规律不仅对商品有效，对股票和债券也是如此，可见低波动率环境下趋势指数表现更好具有品种的普适性。

图表 22、资产大类趋势策略指数在不同波动率环境下日均收益率

	商品	股票	债券
低波动率	0.077%*** (7.47)	0.082%*** (3.18)	0.020%*** (3.31)
高波动率	0.025% (1.33)	0.019% (0.30)	-0.008% (-0.71)
低波动率-高波动率	0.052%** (2.46)	0.063% (0.95)	0.027%** (2.24)
总体	0.051%*** (4.78)	0.051% (1.48)	0.006% (0.94)

注：括号里的数字表示 t 值。***、**和*分别表示显著性水平 1%、5%和 10%。

资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

另外，我们还研究了商品的期限结构指数 (Carry) 在不同波动率环境下的表现。从下表可以看出，商品 Carry 策略指数在低波动率环境下表现较好，其 t 值可以达到 4.18，而在高波动率环境下其收益并不显著。主要是由于 Carry 策略主要希望捕捉的是市场环境不变环境下更换合约带来的收益，从而市场本身波动率越低，则其表现越稳定。

图表 23、商品 Carry 指数在不同波动率环境下日均收益率

	低波动率	高波动率	低波动率-高波动率	总体
日均收益率	0.026%***	0.014%	0.012%	0.020%***
t-statistic	4.18	1.34	0.97	3.29

注：***、**和*分别表示显著性水平 1%、5%和 10%。

资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

3、系统化各类风险溢价的配置方法

另类风险溢价之间通常具有较低的相关性，这给我们进行系统化另类风险溢价配置提供了可能性，现代资产配置理论研究方法主要方法基于均值方差最优化方法（Mean-Variance-Optimization），目的是寻求预期收益率和预期风险的平衡，从而其优化目标通常是风险既定时预期收益最大，或者收益既定时风险最小，在此框架下学术界也对此经典模型做了多方面拓展，如将风险重新定义、调整优化函数等。

均值方差最优化方法优点是逻辑清晰，应用方便，但其本身也有诸多缺陷，其对输入参数尤其是预期收益率较为敏感，而对资产未来收益预测本身就困难重重，从而基于组合风险特征的模型近年来也相继被提出，如目标风险模型、风险平价模型、最小风险组合以及最大分散度组合等模型。除此之外 Fisher Black 和 Robert Litterman 在 1992 年提出了 Black-Litterman 模型更是允许投资者对资产预期收益有倾向性的意见，进而利用贝叶斯估计方法输出对资产配置建议，由于此方法可以与传统择时相结合，因而也备受投资者决策者的欢迎。

3.1、系统化资产配置方法

本文将简单介绍另类风险溢价配置系统化配置方法（后续将有专题报告进行阐述），目前的配置框架主要分为三步：第一步是在风险资产横截面上的配置，即在当前时刻依据所得信息确定各风险资产的权重，第二步是根据风险预算配置当前风险资产的杠杆和无风险资产的比例，第三步是随着时间的推移重复第一步和第二步，动态保持组合的优化和风险的控制。

图表 24、另类风险溢价配置流程



数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理

风险资产权重确定

前面介绍的现代资产配置理论我们可以拓展到另类风险资产的配置，目前主要覆盖的方法主要包括等权、风险平价、最小方差、Markowitz 均值方差法、Black_Litterman 等模型。下图展示了风险资产权重的确定流程，其中等权配置是指将等量资金分配给各资产，通常用于对资产未来收益和风险没有预期的情形，所以一般也作为我们各类配置策略的比较基准。风险平价和最小方差策略只考虑对未来风险资产的风险特征进行预测，不需要对收益率进行预判。而 Markowitz 均值方差法和 Black_Litterman 模型则需要加入投资者对资产未来收益进行判断。各种方法均有其优点和缺点，且在一些假设情况下它们结果是等价的，如何去选择配置模型归根结底还是取决于投资者对于各资产未来风险和收益的判断预测，如若投资者认为各类资产未来收益和风险均没有区别，则可以选择等权配置，此时等权配置与用均值方法优化出的结果是一致的；而若投资者认为各风险资产未来收益没有差别，但却可以较为准确估算出未来资产的风险状况，则可以选择最小方差方法，此方法此时等价于均值方差模型，未来关于配置方法我们也将进一步展开讨论，本篇不再赘述。

图表 25、风险资产权重确定流程



数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理

基于风险预算配置风险资产和无风险资产

将风险资产权重确定好之后，可得到按照此权重配置的风险组合，此组合的杠杆以及与无风险资产的权重分配实际上是仓位控制的问题，基于对风险的不同定义，目前我们覆盖的方法主要包括：固定比例投资组合保险策略（Constant Proportion Portfolio Insurance, 后面简称 CPPI）、时间不变性投资组合保险策略（Time Invariant Portfolio Protection）、目标波动率策略（Target Volatility）等。

图表 26、风险资产与无风险资产配置流程



数据来源：兴业证券经济与金融研究院整理

固定比例投资组合保险策略(CPPI)

Black and Jones (1987)提出了固定比例投资组合保险策略，投资者根据个人对资产收益的要求和对风险的承受能力可以设定适合自己的投资组合保险。整个投资组合包括风险性资产(股票和共同基金等)和保本资产(现金和国债等)，在股票和无风险资产的例子中，风险性资产指的就是股票，而保本资产则是无风险资产。

CPPI 策略根据投资组合价值水平的变化动态调整风险资产和保本资产投资比例的策略。在股票和无风险资产案例中，当股市上涨时，投资组合价值也上涨，因

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

而风险承受能力增大，投资于股票的比例也就增大；反之，当股市下跌时，投资组合净值也下跌，因而风险承受能力减小，投资于股票的比例也就减小，这动态复制认购期权有些类似，所以也有人称之为期权复制类保本策略。具体风险资产和保本资产每期的配置如下公式所示：

$$A_t = D_t + E_t \quad E_t = \min[M(A_t - F_t), A_t]$$

A_t : t 期资产总值(asset) F_t : t 期最低保险金额(floor)
 D_t : t 期保本资产仓位 E_t : t 期风险资产仓位(exposure)
 M : 风险乘数(multiplier) $C_t = A_t - F_t$: 缓冲安全垫(cushion)

可见风险资产的配比是根据当期资产总值以及风险乘数有关，风险乘数 M 越大，说明策略越激进。股价上涨时收益越大，股价下跌时投资组合的净值也越容易低于底线净值。另一方面 CPPI 具有追涨杀跌的属性，比较依赖行情，风险资产大幅涨跌震荡可能导致需要重新设定风险乘数，从而引入新的风险。

时间不变性投资组合保险策略 (TIPP)

TIPP 策略的整体概念和 CPPI 相当类似，不同的是 CPPI 策略的保险额度为一个固定值，而 TIPP 将保险额度从固定改为可变，将保险额度与资产净值挂钩，其额度为某一时点最高资产净值的一个固定比例，投资组合市值上涨的时候，保额也跟着提高；当投资组合市值下跌的时候，保额维持前一期的水平不变。

可用公式简要表明 TIPP 策略：

$$A_t = D_t + E_t$$

$$F_t = \max(A_t \times f, F_{t-1})$$

$$E_t = M(A_t - F_t)$$

其中 f 为提前设定的固定的要保比率。

TIPP 策略相对 CPPI 策略而言，由于在净值上升过程中提高了价值底线，从而锁定了已实现收益，因此整体风险要小于 CPPI 策略，所以 TIPP 策略比 CPPI 策略更为保守。

目标波动率策略 (Target Volatility)

目标波动率法是指根据投资者提前设定的目标波动率对组合的仓位进行调整。具体方法是在调整期 t 时刻计算根据风险资产构建的组的预计波动率 σ_t ，假设策略的目标波动率为 σ_{target} ，则风险资产组合的仓位如下：

$$A_t = D_t + E_t, \quad E_t = \sigma_{target} / \sigma_t * A_t$$

其中若 $E_t > A_t$ ，则 $D_t = 0$ ，此时风险资产加了杠杆，则无风险资产资金分配为 0。

3.2、配置方法举例

为了更好的阐述另类风险溢价配置流程，本文将举例说明上文每一步的实施方法和注意事项。本文所用的另类风险溢价包括三大类：期货类、股票类以及期权类，

每一大类均由其子指数合成。

构造不同资产类别的另类风险溢价

股票类指数由中证 500 价值、成长、动量、以及情绪四大类因子的中性指数按照风险平价配置而成 (Risk Parity)，四大类因子与中证 500 相关性较低，且四大类之间相关性也较低，所以用风险平价配置得到的合成指数相较于单个指数收益风险比更高。同理期货类指数由商品动量、商品期限结构、股指期货动量以及国债期货动量四个指数合成，而期权类指数我们用前面介绍的 Covered Call 指数代替。

图表 27、另类风险溢价与传统资产收益相关性-股票

	中证 500	Value	Growth	Momentum	Sentiment
中证 500	100%	10%	9%	9%	-1%
Value	10%	100%	-2%	38%	6%
Growth	9%	-2%	100%	2%	16%
Momentum	9%	38%	2%	100%	13%
Sentiment	-1%	6%	16%	13%	100%

资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

图表 28、另类风险溢价与传统资产收益相关性-期货

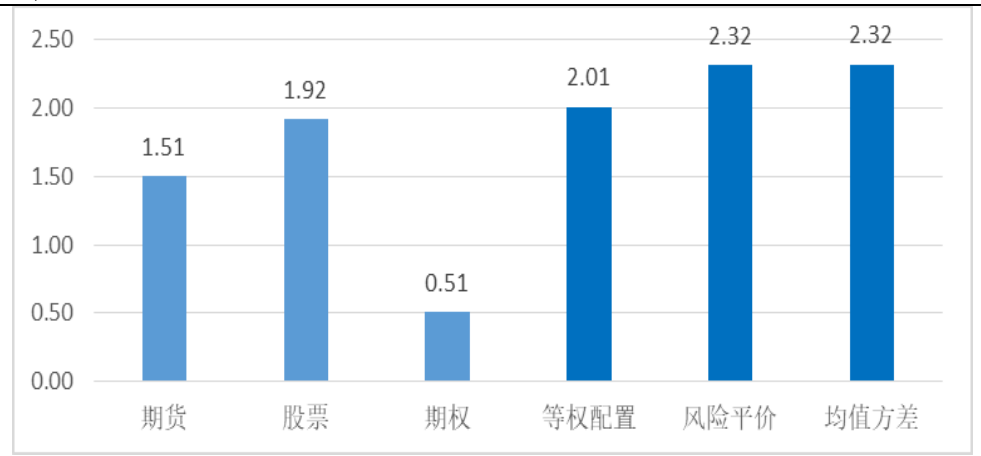
	FutureComposit	CommodityMoM	CommodityTS	IndexFutureTS MoM	TreasureFutureT SMoM
FutureComposit	100%	7%	37%	-14%	-2%
CommodityMoM	7%	100%	23%	1%	-2%
CommodityTS	37%	23%	100%	-3%	-1%
IndexFutureTS MoM	-14%	1%	-3%	100%	5%
TreasureFutureT SMoM	-2%	-2%	-1%	5%	100%

资料来源：Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

动态确定三大类风险资产权重

根据前面介绍，在每一调仓时刻我们分别采用等权配置、风险平价以及均值方差理论（最优化收益波动比率）对权重进行优化，每过 250 个交易日我们将再平衡一次，最终得到的收益风险比有显著提升。

图表 29、配置前后收益风险比对比



数据来源: Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

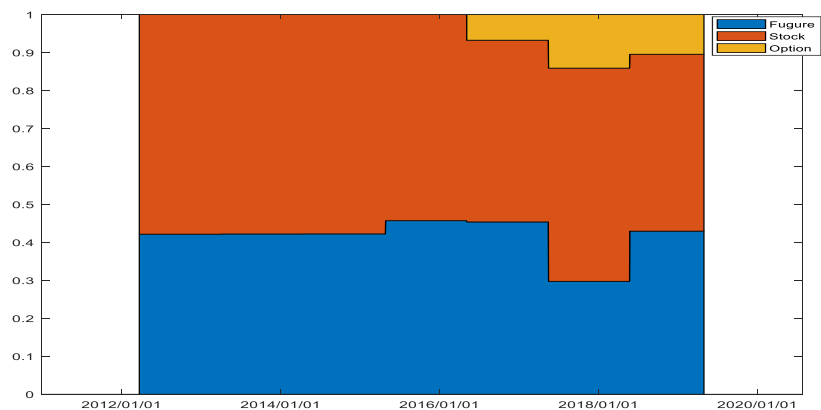
图表 30、配置前后各参数计算

	年化收益率	年化波动率	收益风险比	最大回撤
期货	6.5%	4.3%	1.51	4.7%
股票	6.7%	3.5%	1.92	6.3%
期权	11.2%	22.1%	0.51	37.2%
等权配置	7.6%	3.8%	2.01	10.4%
风险平价	6.7%	2.9%	2.32	5.7%
均值方差	6.9%	3.0%	2.32	6.3%

资料来源: Wind,兴业证券经济与金融研究院整理

从历史上各大类因子的权重配比可以看出, 由于 Covered Call 并不是真正的中性策略, 其波动率较高, 从而风险平价策略中其占比最低, 但由于其收益较高, 且 17 年以及 19 年表现较好, 从而对整个组合在这两年的表现有显著提高。

图表 31、各类风险资产的权重时间序列



数据来源: 兴业证券经济与金融研究院整理

动态风险资产的杠杆以及非风险资产的权重

本文我们根据不同的目标波动率，可以按照本文介绍的目标波动率方法分别构建高、中、低风险的组合（目标波动率分别为 15%，10% 以及 5%），以满足不同投资者在承担一定风险情况下的收益需求。

图表 32、不同目标波动率模型表现

	年化收益率	年化波动率	收益风险比	最大回撤
高风险	42.4%	16.6%	2.55	30.0%
中风险	27.0%	11.1%	2.43	20.9%
低风险	10.2%	4.4%	2.30	8.8%

资料来源：Wind, 兴业证券经济与金融研究院整理

可见在不同的目标波动率下，我们可以按照投资者不同的风险偏好进行策略的定制，最终实现较高的收益风险比。

4、附录

图表 33、股票类因子

因子类别	因子名称	因子描述	排序方向	数据类型
价值	EP_LYR	净利润(不含少数股东损益)_最新年报 / 总市值	降序	double
	EP_TTM	净利润(不含少数股东损益)_TTM / 总市值	降序	double
	EP_Fwd12M	每股收益_未来 12 个月预测值 / 收盘价	降序	double
	EP_SQ	净利润_最新单季度 / 总市值	降序	double
	SP_TTM	营业收入_TTM / 总市值	降序	double
	OCFP_TTM	经营活动产生的现金流量净额_TTM / 总市值	降序	double
	BP_LR	股东权益合计(不含少数股东权益)_最新财报 / 总市值	降序	double
	Sales2EV	营业收入_TTM / (总市值 + 非流动负债合计_最新财报 - 货币资金_最新财报)	降序	double
成长	Gr_Q_OpEarning	单季度营业利润同比增长率	降序	double
	Gr_Q_Earning	单季度净利润同比增长率	降序	double
	Gr_Q_Sale	单季度营业收入同比增长率	降序	double
	Gr_3Y_Earning	过去 3 年年报净利润的历史增长率，以回归方式计算	降序	double
	Gr_3Y_Sale	过去 3 年年报营业收入的历史增长率，以回归方式计算	降序	double
	Gr_FY0_Earning	(净利润_FY0 - 净利润_最新年报) / ABS(净利润_最新年报)	降序	double
质量	ROE_TTM	$2 * \text{净利润_TTM} / (\text{股东权益合计_最新财报} + \text{股东权益合计_去年同期})$	降序	double
	ROA_TTM	$2 * \text{净利润_TTM} / (\text{资产总计_最新财报} + \text{资产总计_去年同期})$	降序	double
	GrossMargin	$(\text{营业收入_TTM} - \text{营业成本_TTM}) / \text{营业收入_TTM} - 1$	降序	double

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

	LTDebt2Equity	非流动负债合计_最新财报 / 股东权益合计_最新财报	升序	double
	OperatingMargin	营业利润_TTM / 营业收入_TTM	降序	double
	Sale2Asset	2 * 营业收入_TTM / (资产总计_最新财报 + 资产总计_一年前)	降序	double
	CurrentRatio	流动资产合计_最新财报 / 流动负债合计_最新财报	降序	double
	OCF2OP	经营活动产生的现金流量净额_TTM / 营业利润_TTM	降序	double
	ThreeCosts2Sales_TTM	(销售费用_TTM + 管理费用_TTM + 财务费用_TTM) / 营业收入_TTM	升序	double
动量	RTN_20D	复权收盘价 / 复权收盘价_20天前 - 1	升序	double
	RTN_60D	复权收盘价 / 复权收盘价_60天前 - 1	升序	double
	RTN_1200D	复权收盘价 / 复权收盘价_1200天前 - 1	升序	double
情绪	EPS_FY0_R1M	一致预期 EPS_FY0 过去 20 天的变化率	降序	double
	EPS_FY0_R3M	一致预期 EPS_FY0 过去 60 天的变化率	降序	double
	Rating_R1M	分析师综合评级 1 个月的变化率	升序	double
	Rating_R3M	分析师综合评级 3 个月的变化率	升序	double
	Rating	分析师综合评级	升序	double
	TargetReturn	一致预测目标价 / 收盘价 - 1	降序	double
技术	Ln_FloatCap	流通市值的自然对数	升序	double
	AmountAvg_20D	过去 20 天日均成交额	升序	double
	VolAvg_20D_240D	过去 20 天日均成交量 / 过去 240 天日均成交量	升序	double
	TurnoverAvg_20D	过去 20 天日均换手率	升序	double
	ILLIQ_20D	过去 20 天 AVERAGE(日涨跌幅绝对值 / 日成交金额)	降序	double
	VolCV_20D	过去 20 天日成交量的标准差 / 过去 20 天日均成交量	升序	double
	RealizedSkewness_240D	过去 240 天日收益率数据计算的偏度	升序	double
	SmallTradeFlow_1D	散户量差(仅主动) / 成交量	升序	double
	RealizedVolatility_240D	过去 240 天日收益率数据计算的标准差	升序	double

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

图表 34、期货类因子

因子类别	因子名称	因子描述	数据类型
动量	Commodity_Mom_CrossSection_Hold_M_N	商品期货截面动量策略, 回看天数 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	Commodity_Mom_CrossSection_Vol_M_N	商品期货截面动量策略, 回看天数 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日成交量最高的合约	double
	X's Index_CSMom_Hold_M_N	品种 X 的时间序列动量策略, 回看天数为 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	X's Index_CSMom_Vol_M_N	品种 X 的时间序列动量策略, 回看天数为 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

期限结构	X's Index_TS_Hold_N	品种 X 的时间序列期限结构策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	X's Index_TS_Vol_N	品种 X 的时间序列期限结构策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日成交量最高的合约	double
	Commodity_TS_CrossSection_Hold_N	商品期货截面期限结构策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	Commodity_TS_CrossSection_Vol_N	商品期货截面期限结构策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日成交量最高的合约	double
基本面	X's Index_Stock_Hold_M_N	品种 X 的时间序列库存策略, 回看天数为 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	X's Index_Stock_Vol_M_N	品种 X 的时间序列库存策略, 回看天数为 M 天, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	X's Index_CSFD_Hold_N	品种 X 的时间序列库存策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
	X's Index_CSFD_Vol_N	品种 X 的时间序列库存策略, 持有天数为 N 天, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约	double
主力连续合约	X's Index_DataMain_Hold	品种 X 的主力合约指数, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约, 考虑换仓损耗	double
	X's Index_DataMain_Vol	品种 X 的主力合约指数, 主力合约标准为当日成交量最高的合约, 考虑换仓损耗	double
	Y's Index_WindSpecies_Hold	品种 Y 大类合约指数, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约, 各品种按照持仓量加权	double
	Y's Index_WindSpecies_Vol	品种 Y 大类合约指数, 主力合约标准为当日成交量最高的合约, 各品种按照持仓量加权	double
	Index_CSCom_Hold	所有期货品种合约指数, 主力合约标准为当日持仓量最高的合约, 各品种按照持仓量加权	double
	Index_CSCom_Vol	所有期货品种合约指数, 主力合约标准为当日成交量最高的合约, 各品种按照持仓量加权	double

资料来源: 兴业证券经济与金融研究院整理

图表 35、期权类因子

因子类别	因子名称	因子描述	数据类型
Covered Call	CoveredCall_ATM	持有标的资产, 同时卖出相同份数的平值看涨期权	double
	CoveredCall_OTM_5	持有标的资产, 同时卖出相同份数的虚值看涨期权 (在值程度 1.05)	double
	CoveredCall_OTM_10	持有标的资产, 同时卖出相同份数的虚值看涨期权 (在值程度 1.10)	double
	CoveredCall_OTM_15	持有标的资产, 同时卖出相同份数的虚值看涨期权 (在值程度 1.15)	double
	CoveredCall_OTM_20	持有标的资产, 同时卖出相同份数的虚值看涨期权 (在值程度 1.20)	double
Put Write	PutWrite_ATM	持有债券或者现金作保护, 同时卖出平值看跌期权	double
	PutWrite_OTM_5	持有债券或者现金作保护, 同时卖出虚值看跌期权 (在值程度 0.95)	double
	PutWrite_OTM_10	持有债券或者现金作保护, 同时卖出虚值看跌期权 (在值程度 0.90)	double
	PutWrite_OTM_15	持有债券或者现金作保护, 同时卖出虚值看跌期权 (在值程度 0.85)	double
	PutWrite_OTM_20	持有债券或者现金作保护, 同时卖出虚值看跌期权	double

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

		权（在值程度 0.80）	
Straddle	Straddle_K	同时买入相同份数，相同行权价的看涨期权和看跌期权	double
	Strangle_K1_K2	同时买入相同份数，不同行权价的看涨期权（K1）和看跌期权（K2）（K1>k2）	double
Collar	Collar_K1_K2	持有标的资产，买入相同份数的看跌期权（K2），同时卖出等量的看涨期权（K1）（K1>k2）	double
Delta Hedge	Delta Hedge_ATM	持有标的资产，同时卖出 1/Delta 份平值看涨期权	double
	Delta Hedge_OTM_5	持有标的资产，同时卖出 1/Delta 份虚值看涨期权（在值程度 1.05）	double
	Delta Hedge_OTM_10	持有标的资产，同时卖出 1/Delta 份虚值看涨期权（在值程度 1.10）	double
	Delta Hedge_OTM_15	持有标的资产，同时卖出 1/Delta 份虚值看涨期权（在值程度 1.15）	double
	Delta Hedge_OTM_20	持有标的资产，同时卖出 1/Delta 份虚值看涨期权（在值程度 1.20）	double

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

风险提示：结论基于历史数据，在市场环境转变时模型存在失效的风险。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，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收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据；在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告；本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦15层	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605	地址：深圳市福田区皇岗路5001号深业上城T2座52楼
邮编：200135	邮编：100033	邮编：518035
邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn	邮箱：research@xyzq.com.cn