

林晓明 执业证书编号：S0570516010001
研究员 0755-82080134
linxiaoming@htsc.com

黄晓彬 执业证书编号：S0570516070001
研究员 0755-23950493
huangxiaobin@htsc.com

韩哲 0755-82493656
联系人 hanxi@htsc.com

张泽 0755-82493656
联系人 zhangze@htsc.com

源洁莹 0755-82366825
联系人 yuanjieying@htsc.com

相关研究

- 1 《金工：ETF 规模数量大涨品类不断丰富》
2020.05
- 2 《金工：低利率环境下寻找优质高息资产》
2020.05
- 3 《金工：生成对抗网络 GAN 初探》2020.05

基于多种风险溢价的配置组合构建

通过模型设计获得风格与策略等风险溢价

配置多种风险溢价的组合优于仅包含市场风险溢价的资产组合

传统资产配置策略大多基于资产的风险收益特征，在不同类别的资产之间进行分散配置，获取市场风险溢价。成熟市场研究证明，配置低相关的多种风险溢价能使组合表现更佳。本文梳理了市场、风格、策略三类风险溢价，并采用风险平价模型进行实证检验。具体地，我们选取全球主要市场、股、债、商三类资产，分别构建短期低波、中期动量、长期周期三个不同时间维度的风格风险溢价策略，并用风险平价模型对策略进行配置。由于组合同时在资产类别和风格层面分散风险，并能获取承担多种风险的回报，业绩明显好于仅做资产配置的组合。

成熟市场研究证明：包含多种风险溢价的配置组合更有效

传统资产配置模型大多在不同资产上进行配置分散风险并获取市场风险溢价，然而研究证明同时配置风格、策略等更多种风险溢价可使得组合配置更有效。一般通过多空组合来捕捉同一类资产内部的特定风格风险溢价，如市值、成长等，获取策略风险溢价则需要构建多空交易型策略，如套息交易、可转债套利等。海外成熟市场研究表明：不同的风险溢价之间相关性较低，组合配置能更好的分散风险，实证也证明组合在危机时期相对经典的 60/40 组合有更好的表现。

风格风险溢价的创设：短中长三个时间维度下创设三类风格风险溢价

我们采用全球主要市场代表性股票、债券、商品指数，分别构建短期低波、中期动量、长期周期三个风格策略。不同于海外研究通过多空策略捕捉相对独立的风格风险溢价，受到数据样本与投资手段的限制，我们仅采用大类资产标的构建多头策略。虽然以大类资产为标的的投资组合难以严格分离资产的市场风险溢价与风格风险溢价，但由于包含了更多元的风险类型，风险某种程度上还是得到更有效的分散，实证结果优于仅以资产作为配置对象的基准等权策略。

以风险平价方式构建多资产多风格风险溢价配置组合，表现稳定优于基准

以风险平价方式对多个风格风险溢价进行组合，构建多资产多风格的风险溢价配置组合，模型业绩表现大幅优于仅基于资产类别构建的市场基准组合。具体而言，最大回撤大幅降低，夏普比率提升 0.5。对风险溢价配置组合分别设置 10%和 4.5%的目标波动率，可以使得组合在运行过程中保持波动率水平的长期稳定，风险可控。回测结果表明，加入波动率控制后策略组合的表现得到明显提升，在不计交易成本的情况下，夏普比率超过 1.7。

风险提示：报告中模型是基于历史规律的总结，历史规律可能失效；策略表现是基于历史数据的回测，并不代表实盘业绩，也不代表策略未来表现；市场规律发生变化时，模型可能失效。

正文目录

研究导读	4
成熟市场研究证明：包含多元风险溢价的配置组合更有效	5
广义风险溢价的定义、分类与选择或构造方式	5
实证设计：资产与风格风险溢价的选择与构造	7
资产风险溢价的选择：全球主要国家股指、债券、商品	7
风格风险溢价的构造：短中长三个时间维度下创设三类风格风险溢价	8
短期低波风格：资产在低波动状态下短期上涨的可能性大于高波动状态	8
中期动量风格：前期蓄力资产延续中期优势的投资机会	9
长期周期风格：周期轮动中处于趋势上行的标的或在较长一段时间保持优势	10
实证证明：多资产多风格风险溢价配置组合业绩优于基础等权	11
不同风格策略之间的相关性较低，是提升组合风险分散有效性的基础	11
风险溢价配置组合相比基准组合收益提升、波动和最大回撤降低	11
增加波动率控制能进一步提升风险溢价配置组合的表现	13
全文总结与未来研究展望	16
风险提示	16

图表目录

图表 1: 传统的市场风险溢价策略与各资产各风格风险溢价策略	4
图表 2: 资产组合收益的分解	5
图表 3: 风险溢价分类	5
图表 4: 风格与策略风险溢价及其通过多空组合的构造方式	6
图表 5: 风险溢价组合与 60/40 组合	6
图表 6: 基于资产的风险平价组合与基于多种风险溢价的风险平价组合构建流程	7
图表 7: 资产列表明细	7
图表 8: 各资产风险收益表现 (2006.08.31-2020.04.30)	8
图表 9: 短期低波风格策略净值表现 (2006.08.31-2020.04.30)	8
图表 10: 短期低波风格策略风险收益指标 (2006.08.31-2020.04.30)	9
图表 11: 中期动量风格策略净值表现 (2006.08.31-2020.04.30)	9
图表 12: 中期动量风格策略风险收益指标 (2006.08.31-2020.04.30)	9
图表 13: 长期周期风格策略净值表现 (2006.08.31-2020.04.30)	10
图表 14: 长期周期风格策略风险收益指标 (2006.08.31-2020.04.30)	10
图表 15: 大类资产相关性 (2006.08.31-2020.04.30)	11
图表 16: 不同资产不同风格策略的相关性 (2006.08.31-2020.04.30)	11
图表 17: 各风格策略相关性 (2006.08.31-2020.04.30)	11
图表 18: 多资产多风格策略组合净值表现 (2006.08.31-2020.04.30)	12
图表 19: 多资产多风格策略组合风险收益指标 (2006.08.31-2020.04.30)	12
图表 20: 多资产多风格策略组合各策略权重 (2006.08.31-2020.04.30)	12
图表 21: 多资产多风格策略组合各大类资产权重	13
图表 22: 多资产多风格策略组合各风格权重	13
图表 23: 多资产多风格策略组合净值表现 (10%波动率控制) (2006.08.31-2020.04.30)	13
图表 24: 多资产多风格策略组合风险收益指标 (10%波动率控制) (2006.08.31-2020.04.30)	13
图表 25: 多资产多风格策略组合净值表现 (4.5%波动率控制) (2006.08.31-2020.04.30)	14
图表 26: 多资产多风格策略组合风险收益指标 (4.5%波动率控制) (2006.08.31-2020.04.30)	14
图表 27: 多资产多风格策略组合各策略权重 (4.5%波动率控制)	14
图表 28: 多资产多风格策略组合月度收益 (4.5%波动率控制)	15

研究导读

研究人员对于大类资产配置的研究，往往基于资产自身的风险收益属性，最常见的思路是对资产的收益率和波动率进行刻画，并在风险分散化的投资理念下进行配置。比如传统的马科维茨均值方差模型是在不降低投资组合收益的前提下，力求实现组合风险的最小化；风险平价模型要求不同的资产对组合贡献相同的风险暴露；风险预算模型在风险的配置上包含更多的主观判断，可以对不同的资产赋予不同的风险权重。本质上而言，传统的资产配置模型都是在配置资产的市场风险，投资组合能实现风险分散的根本原因在于不同类别的资产同时承担市场风险和不同的特有风险，通过组合配置对冲了各自承担的特有风险，使得组合主要承担不可分散的市场风险。

然而，在极端环境下，受到“黑天鹅”等事件的冲击，各市场可能呈现不符合过往统计规律的“同涨同跌”特性。此时不同类别的资产相关性大幅上升，仅在资产层面进行分散化配置的组合无法真正分散同源的极端风险。成熟市场研究表明，在大类资产配置的投资实践中，除了在不同市场之间分散化配置以获取市场风险溢价外，更广泛的风险溢价可能来源于风格、策略层面。相比于市场风险溢价，各个风格、策略风险溢价满足更稳定的低相关性，能保证风险的充分分散，同时可以扩大策略容量，使投资组合容纳更多的资金。

本文梳理了风险溢价的不同类型及构造方式，并尝试对各个资产类别在不同时间维度上的多个风格风险溢价进行刻画。受到数据样本与投资手段的限制，我们仅采用大类资产标的构建多头策略，难以严格分离资产的市场风险溢价与风格风险溢价。但由于包含了更多元的风险溢价类型，风险某种程度上还是得到更有效的分散，实证结果优于仅以资产作为配置对象的基准等权策略。

图表1：传统的市场风险溢价策略与各资产各风格风险溢价策略

传统的市场风险溢价策略			
股票等权	债券等权	商品等权	

各资产各风格风险溢价策略			
风格\资产	股票	债券	商品
低波	股票低波	债券低波	商品低波
动量	股票动量	债券动量	商品动量
周期	股票周期	债券周期	商品周期

资料来源：华泰证券研究所

成熟市场研究证明：包含多元风险溢价的配置组合更有效

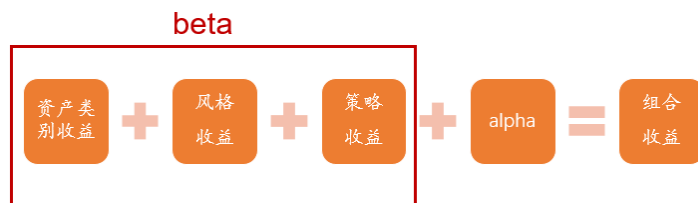
广义风险溢价的定义、分类与选择或构造方式

本节将对大类资产配置中的风险溢价进行详细说明。资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model 简称 CAPM）系统阐述了证券市场中资产的预期收益率和风险之间的关系，风险被分为不可通过分散投资消除的系统性风险，以及可通过组合配置消除的特异性风险。随着后续研究的深入，承担某些特异性风险被发现可以带来较为稳定的高于市场平均的收益，这些特异性风险也就被归类为系统性风险的一部分，而这部分收益也被称作风险溢价。很多投资者主动承担部分风险，以期获得更高的组合收益，它们遵循以下等式规律：

$$\text{每种风险对组合收益的贡献} = \text{组合在该风险上的暴露} \times \text{单位风险溢价}$$

在大类资产层面，海外成熟市场最早将组合的风险溢价分为资产类别风险溢价、风格风险溢价和策略风险溢价，2010 年发表的《Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification》是较早聚焦于风险溢价的研究，论文给出了在不同资产上获取不同风险溢价的示例。因此，按照上述的风险溢价分类，我们可以对组合的收益做出如下的分解：

图表2：资产组合收益的分解



资料来源：Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification, 华泰证券研究所

资产类别、风格和策略的收益均属于因承担不可分散风险而获得的风险溢价，是能被定量刻画且可以长期稳定获取的收益。除了承担相对应的系统性风险而带来的资产类别风险溢价、风格风险溢价、策略风险溢价外，目前较难解释的 alpha 也是组合收益的来源。在实际投资中，要获得长期稳定的 alpha 收益难度较大，因此资产配置应聚焦于广泛风险溢价的配置。如何对不同类型的风险进行科学合理的配置，以获取不同类型的风险溢价成为了提高组合收益的核心。

具体而言，资产类别风险溢价指投资者通过投资宽基市场指数，承受了该种资产的市场风险而得到的超过无风险收益的收益补偿，即资产自身的 Beta。风格风险溢价捕捉了具有相近基本面或技术面特征的一类资产的期望收益，比如股票市场中典型的市值、价值、动量等风险因子。策略风险溢价指执行一定规则的策略带来的风险溢价，通常是多头与空头的组合，例如股票市场上的并购套利策略，以及货币市场上的套息交易策略等。

图表3：风险溢价分类

资产类型	资产类别风险溢价	风格风险溢价	策略风险溢价
权益	权益市场风险溢价	市值 价值 动量	并购套利
固定收益	固定收益市场风险溢价	信用利差 高收益息差 期限结构息差	可转债套利
货币	货币市场风险溢价		套息交易 货币动量 货币价值

资料来源：Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification, 华泰证券研究所

在实际投资中，我们可以通过特定的方式捕捉上述几类风险溢价。首先，宽基指数能够用来获取资产类别风险溢价。对于风格风险溢价，可以做多特定风格指数，同时做空反向风格指数，多空组合对冲了资产类别风险溢价从而可以得到较为纯粹的风格风险溢价。比如通过做多 MSCI 价值指数同时做空 MSCI 成长指数来获得价值风格溢价。对于策略风险溢价，同样可以通过构造产品的多空组合来获取。比如货币的套息交易策略，可以通过买入利息较高的货币而卖出利息较低的货币实现套利。下面展示一些可通过多空组合构造出的风险溢价类型：

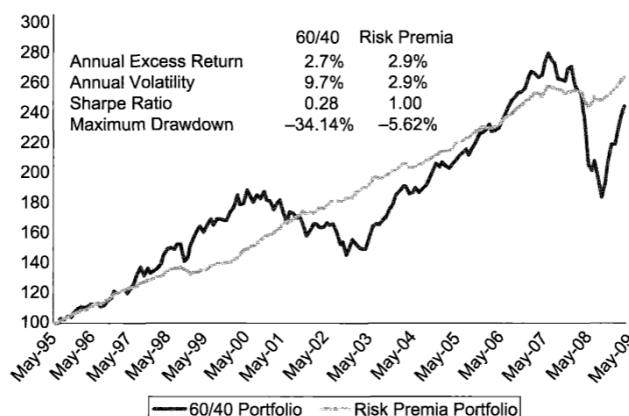
图表4： 风格与策略风险溢价及其通过多空组合的构造方式

风险溢价类型	多头	空头
价值	MSCI 价值指数	MSCI 成长指数
市值	MSCI 小盘指数	MSCI 大盘指数
动量	合成动量指数	MSCI 世界股票指数
信用利差	企业债 (AAA/AA) 指数	国债指数
高收益息差	高收益债指数	企业债 (AAA/AA) 指数
期限结构息差	10 年以上国债指数	1-3 年国债指数
并购套利	并购目标公司	并购发起公司
可转债套利	可转债	可转债对应的个股
套息交易	利息较高的货币	利息较低的货币
货币价值	相对购买力平价被低估的货币	相对购买力平价被高估的货币
货币动量	收益率较高的货币	收益率较低的货币

资料来源：Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification, 华泰证券研究所

实际上，上述大部分风险溢价具有长期稳定的正回报；同时，不同的风险溢价之间、风险溢价与各个大类资产之间往往具有较低的相关性，在一种风险溢价表现较差的情况下，其他类型的风险溢价表现可能不会受到影响，因此能够更加充分地分散组合风险，而不受制于某种特定的风险。以下图表可见利用简单等权构建的风险溢价组合能够在多次危机中获得比传统的 60/40 组合（60%股票，40%债券）更高且更稳定的收益，原因就在于风险溢价组合不受制于单一的市场风险，它有更多元化的风险溢价来源。

图表5： 风险溢价组合与 60/40 组合



资料来源：Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification, 华泰证券研究所

实证设计：资产与风格风险溢价的选择与构造

在本章中，我们借鉴海外成熟研究成果基于风险溢价的配置思路，以全球范围内具有代表性的股票、债券、商品为投资标的，构建一个简单可投资的风险溢价策略。需要指出的是，受到投资标的种类与投资手段的限制，我们无法通过构建多空策略来获得纯风格风险溢价与策略风险溢价。我们在资产的国别层面上进行了充分的分散，并在各个大类资产内部，分别对不同时间维度上的多个风格进行捕捉，获取了股债商三类资产的短期低波、中期动量、长期周期风格风险溢价。

即使没有实现风格风险溢价与资产风险溢价的分离，基于多种风格风险溢价的风险平价组合策略在长期表现上显著优于以同样方式对资产直接进行配置的传统策略。

图表6：基于资产的风险平价组合与基于多种风格风险溢价的风险平价组合构建流程



资料来源：华泰证券研究所

资产风险溢价的选择：全球主要国家股指、债券、商品

为了充分获取不同市场的风险溢价，我们在资产类别的选择上考虑了全球主要市场的股票、债券和商品标的。股票和债券资产以主要工业国的典型指数作为代表，商品资产以能源、工业金属、农产品、贵金属为代表，实现跨品种的均衡配置。上述标的均采用期货序列，保障可交易性。具体的资产样本如下：

图表7：资产列表明细

资产大类	资产标的
股票	沪深 300 标普 500 日经 225 富时 100 德国 DAX30 澳洲标普 200
债券	中国 10 年期国债 美国 10 年期国债 日本 10 年期国债 英国 10 年期国债 德国 10 年期国债 澳洲 10 年期国债
商品	标普高盛能源子指数 标普高盛工业金属子指数 标普高盛农产品子指数 标普高盛贵金属子指数

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

此外，我们以内部各个资产的等权组合作为大类资产表现的基准，风险收益指标如下图表所示。

图表8：各资产风险收益表现（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
沪深 300	8.11%	30.49%	-70.75%	0.27	0.11
标普 500	6.02%	15.22%	-52.56%	0.40	0.11
日经 225	1.64%	19.31%	-58.27%	0.09	0.03
富时 100	-0.01%	13.85%	-43.02%	0.00	0.00
德国 DAX30	4.59%	18.64%	-52.35%	0.25	0.09
澳洲标普 200	-0.06%	14.53%	-50.48%	0.00	0.00
中国 10 年期国债	2.85%	3.49%	-6.78%	0.82	0.42
美国 10 年期国债	3.82%	5.49%	-8.95%	0.70	0.43
日本 10 年期国债	1.35%	2.16%	-4.32%	0.63	0.31
英国 10 年期国债	4.37%	6.46%	-9.42%	0.68	0.46
德国 10 年期国债	4.55%	5.35%	-7.73%	0.85	0.59
澳洲 10 年期国债	2.89%	6.12%	-11.57%	0.47	0.25
标普高盛能源子指数	-17.13%	31.86%	-95.14%	-0.54	-0.18
标普高盛工业金属子指数	-5.53%	21.12%	-62.97%	-0.26	-0.09
标普高盛农产品子指数	-5.45%	22.68%	-73.20%	-0.24	-0.07
标普高盛贵金属子指数	4.66%	18.72%	-48.14%	0.25	0.10
股票等权	4.27%	14.94%	-51.92%	0.29	0.08
债券等权	3.35%	3.96%	-5.40%	0.85	0.62
商品等权	-4.65%	16.89%	-63.03%	-0.28	-0.07

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

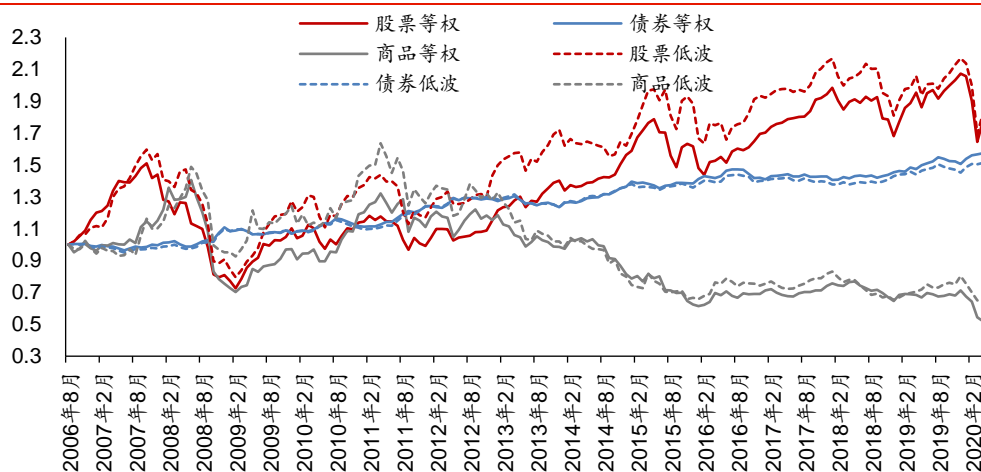
风格风险溢价的构造：短中长三个时间维度下创设三类风格风险溢价

本节中我们将在短中长三个时间维度下构建相应的风格风险溢价策略。由于数据可得性所限，本文不考虑期权、息差等策略，仅分别在股票、债券、商品三类资产内部构造短期低波、中期动量、长期周期三个风格策略。

短期低波风格：资产在低波动状态下短期上涨的可能性大于高波动状态

低波动因子是海内外市场均长期有效的 alpha 因子，低波动策略被认为是具有普适性、抗周期性的稳健策略，被广泛应用于 smart beta 产品中。事实上，论文 *Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification* (2010) 指出，波动率因子对于大类资产而言同样有效。本文中，我们在股票、债券、商品三类资产内部分别基于资产的近期波动率构建低波动策略，实证结果显示：低波风格策略的收益表现至少与基准等权策略基本相当。

图表9：短期低波风格策略净值表现（2006.08.31-2020.04.30）



资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表10： 短期低波风格策略风险收益指标（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
股票低波	4.45%	16.58%	-50.20%	0.27	0.09
股票等权	4.27%	14.94%	-51.92%	0.29	0.08
债券低波	3.07%	4.08%	-6.19%	0.75	0.50
债券等权	3.35%	3.96%	-5.40%	0.85	0.62
商品低波	-3.24%	18.17%	-61.03%	-0.18	-0.05
商品等权	-4.65%	16.89%	-63.03%	-0.28	-0.07

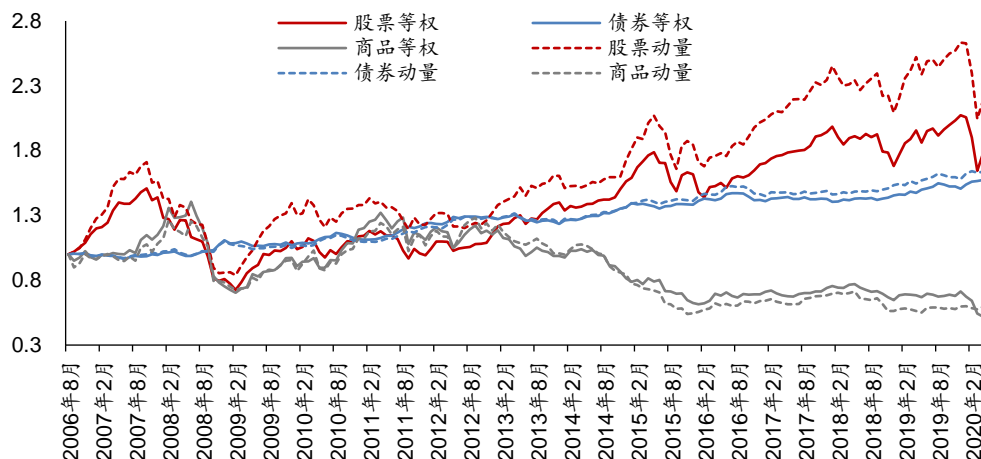
资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

从策略表现上看，短期低波风格策略与基准等权策略的走势基本一致，风险收益指标也比较接近，这或许是因为在同类资产内部，资产类别风险溢价大概率占主导。低波风险溢价的作用难以被独立评估，我们将在下一章综合考虑不同时间维度与不同风格策略组合的效果。

中期动量风格：前期蓄力资产延续中期优势的投资机会

动量策略被广泛应用，投资者通常关注资产的动量效应以及动量反转效应。一般而言，如果资产在过去一段时间表现较好而未来一段时间内依然表现较好，那么该资产呈现“强者恒强”的动量效应；如果资产在过去一段时间表现较差但未来一段时间表现呈现反转，那么该资产呈现“均值回复”的动量反转效应。动量策略通过衡量资产过去一段时间的收益表现而给出投资判断，常见动量类型包括时序动量和截面动量。

对每一个细分资产，我们构造兼顾时序信息与截面信息的动量指标，挑选后续补涨动力更强的细分资产进行配置，策略表现如下。

图表11： 中期动量风格策略净值表现（2006.08.31-2020.04.30）

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表12： 中期动量风格策略风险收益指标（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
股票动量	5.88%	15.94%	-51.00%	0.37	0.12
股票等权	4.27%	14.94%	-51.92%	0.29	0.08
债券动量	3.67%	4.36%	-5.83%	0.84	0.63
债券等权	3.35%	3.96%	-5.40%	0.85	0.62
商品动量	-3.73%	17.62%	-57.92%	-0.21	-0.06
商品等权	-4.65%	16.89%	-63.03%	-0.28	-0.07

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

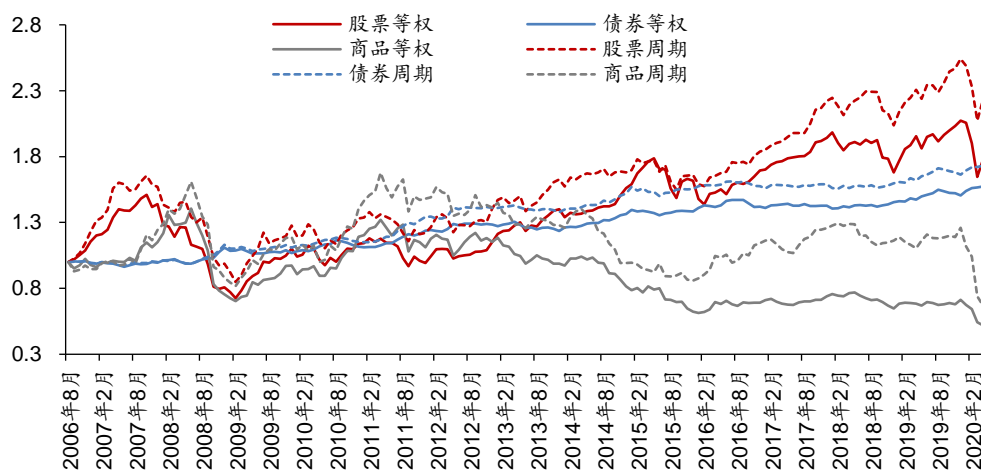
中期动量风格策略站在中期时间维度上，配置未来补涨动力相对更强的资产。从收益表现上看，股票、债券、商品三个动量风格策略的年化收益均高于基准等权策略。融入动量风险溢价后，股票和商品动量风格策略的夏普也高于基准，债券动量风格策略的夏普与基准基本相当。整体来看，基于动量的风格风险溢价策略表现大体上优于基准的等权策略。

长期周期风格：周期轮动中处于趋势上行的标的或在较长一段时间保持优势

对于更长时间维度上的资产配置判断，我们利用华泰金工周期研究成果，对股票、债券、商品的细分资产分别构造长期周期风格策略。基于统一周期规律，我们将 42、100、200 个月的短周期、中周期、长周期抽象为三因子，用以解释资产价格的运动变化。具体而言，对每个细分资产，可以构建周期三因子定价方程，对资产未来的收益进行预测。

在每个大类内部配置周期视角下更具有投资价值的细分资产，得到如下股票、债券、商品的长期周期风格策略。需要指出的是，周期视角立足于资产的长期走势，把握同类资产中上行趋势最明显的资产，与短期低波、中期动量风格策略形成差异化的配置思路。

图表13：长期周期风格策略净值表现（2006.08.31-2020.04.30）



资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表14：长期周期风格策略风险收益指标（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
股票周期	6.03%	14.83%	-48.72%	0.41	0.12
股票等权	4.27%	14.94%	-51.92%	0.29	0.08
债券周期	4.10%	4.19%	-4.49%	0.98	0.91
债券等权	3.35%	3.96%	-5.40%	0.85	0.62
商品周期	-2.88%	19.96%	-60.02%	-0.14	-0.05
商品等权	-4.65%	16.89%	-63.03%	-0.28	-0.07

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

从上述图表可以看出，长期周期风格策略在收益表现上相对基准均呈现出一定优势，夏普比率和 Calmar 比率都更高，策略表现更为稳健。周期风格策略与基准策略走势基本一致，但融入了周期观点后，策略能获得长期稳定超越基准的收益。综合而言，虽然资产类别风险溢价依然主导策略走势，但风格风险溢价能提供稳定的收益增强。

实证证明：多资产多风格风险溢价配置组合业绩优于基础等权

在上一章中，我们阐述了风格风险溢价的构建方式，并构建出收益表现不亚于基准等权策略的短期低波、中期动量、长期周期风格策略。在本章中我们将对风险溢价策略进行组合配置，形成具备长期稳定优势的风险溢价配置组合。

不同风格策略之间的相关性较低，是提升组合风险分散有效性的基础

首先需要指出，即使没有实现资产与风格风险溢价的剥离，多元的风险溢价构建在某种程度上能实现更充分的风险分散。在传统的资产配置模型中，风险分散依赖于不同市场风险的低相关性。事实上长期来看，股票与商品市场相关性达到 0.45，在股票和商品两个市场中进行分散投资未必能实现有效的风险分散。

图表15： 大类资产相关性（2006.08.31-2020.04.30）

	股票	债券	商品
股票	1.00	-0.38	0.45
债券	-0.38	1.00	-0.28
商品	0.45	-0.28	1.00

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

对于不同资产的不同风格策略，计算相关性如下。由于没有通过多空的方式对冲资产的市场风险，同一资产的不同风格策略之间相关性仍然较高，但不同资产类别的不同风格策略之间相关性有所降低。特别地，股票与商品的风格策略之间的相关性均低于 0.45。

图表16： 不同资产不同风格策略的相关性（2006.08.31-2020.04.30）

	股票低波	债券低波	商品低波	股票动量	债券动量	商品动量	股票周期	债券周期	商品周期
股票低波	1.00	-0.35	0.37	0.86	-0.30	0.35	0.85	-0.31	0.40
债券低波	-0.35	1.00	-0.26	-0.40	0.91	-0.19	-0.40	0.86	-0.27
商品低波	0.37	-0.26	1.00	0.37	-0.22	0.73	0.37	-0.32	0.76
股票动量	0.86	-0.40	0.37	1.00	-0.38	0.38	0.85	-0.39	0.41
债券动量	-0.30	0.91	-0.22	-0.38	1.00	-0.16	-0.34	0.86	-0.24
商品动量	0.35	-0.19	0.73	0.38	-0.16	1.00	0.37	-0.21	0.71
股票周期	0.85	-0.40	0.37	0.85	-0.34	0.37	1.00	-0.35	0.39
债券周期	-0.31	0.86	-0.32	-0.39	0.86	-0.21	-0.35	1.00	-0.27
商品周期	0.40	-0.27	0.76	0.41	-0.24	0.71	0.39	-0.27	1.00

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

进一步地，我们计算不同风格策略之间的相关性，度量方式为计算三类资产的任意两种风格策略的相关系数的平均值。比如，低波与动量风格的相关性为股票低波、债券低波、商品低波与股票动量、债券动量、商品动量共 9 个相关系数的平均值。从下表可以看出，风格之间的相关性均低于 0.3，在统计学上被认为是弱相关，从而可以认为不同类别风险溢价的构建在某种程度上能实现更充分的风险分散。

图表17： 各风格策略相关性（2006.08.31-2020.04.30）

	低波	动量	周期
低波	1.00	0.24	0.22
动量	0.24	1.00	0.22
周期	0.22	0.22	1.00

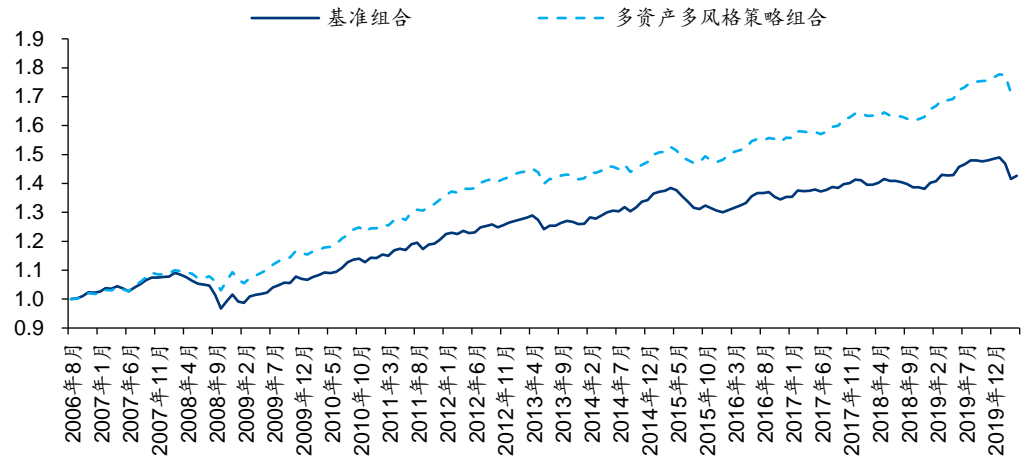
资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

风险溢价配置组合相比基准组合收益提升、波动和最大回撤降低

接下来，我们利用风险平价方式对股票、债券、商品三个基准等权策略进行配置，得到基准策略组合。值得注意的是，在风险平价的组合方式下，各个等权策略对组合贡献相同的边际风险。综合来看，基准策略组合能较好代表在不附加主观观点时组合所获取的基于各资产类别的风险溢价。

对于融入了不同风格风险溢价的短期低波、中期动量、长期周期风格策略，我们同样采用风险平价构建组合。虽然没有通过多空组合的方式把风格与资产类别风险溢价进行分离，但通过与基准组合对比，明显看出基于风险溢价的配置对组合的改进作用。

图表18：多资产多风格策略组合净值表现（2006.08.31-2020.04.30）



资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表19：多资产多风格策略组合风险收益指标（2006.08.31-2020.04.30）

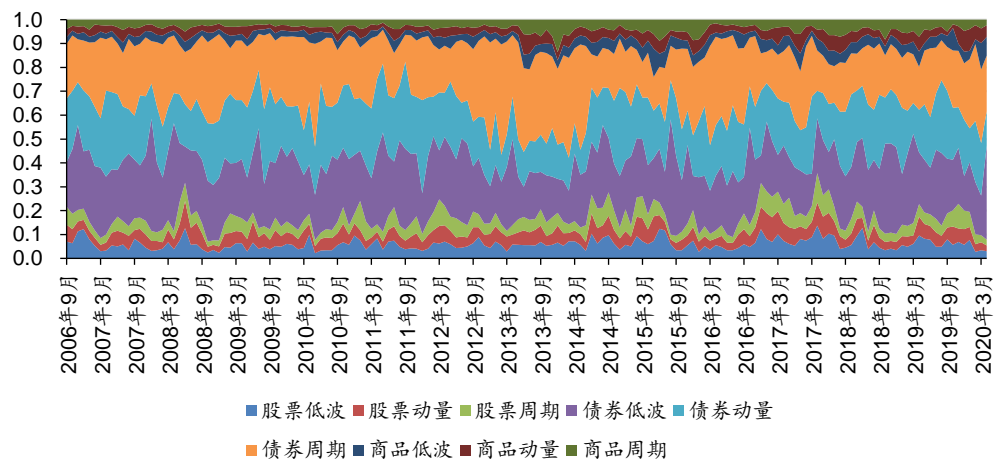
	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
基准组合	2.63%	3.67%	-11.30%	0.72	0.23
多资产多风格策略组合	4.05%	3.35%	-6.42%	1.21	0.63

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

从如上图表可以看出，风险溢价组合的各项风险指标均优于基准组合，最大回撤得到了较大幅度的改善，夏普比率与 Calmar 比率优势明显。

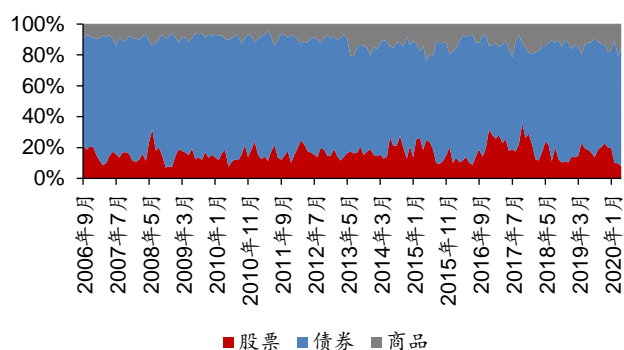
下图呈现了多资产多风格策略组合中各个风格策略的权重。由于风险平价的组合方式要求各组成成分对组合的边际风险贡献相等，所以债券的三个风格策略配置权重相对较高。此外，多资产多风格策略组合中，不同风格策略的权重相对均衡，但也会呈现一定的占比变化。这意味着策略组合在不同的时间区间会呈现不同的风格偏好，各风格对组合的贡献程度略有不同。

图表20：多资产多风格策略组合各策略权重（2006.08.31-2020.04.30）



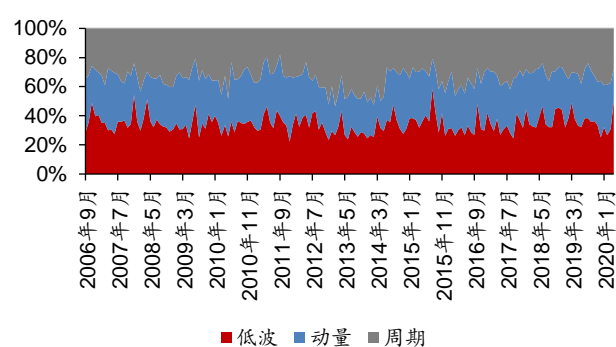
资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表21：多资产多风格策略组合各大类资产权重



资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表22：多资产多风格策略组合各风格权重

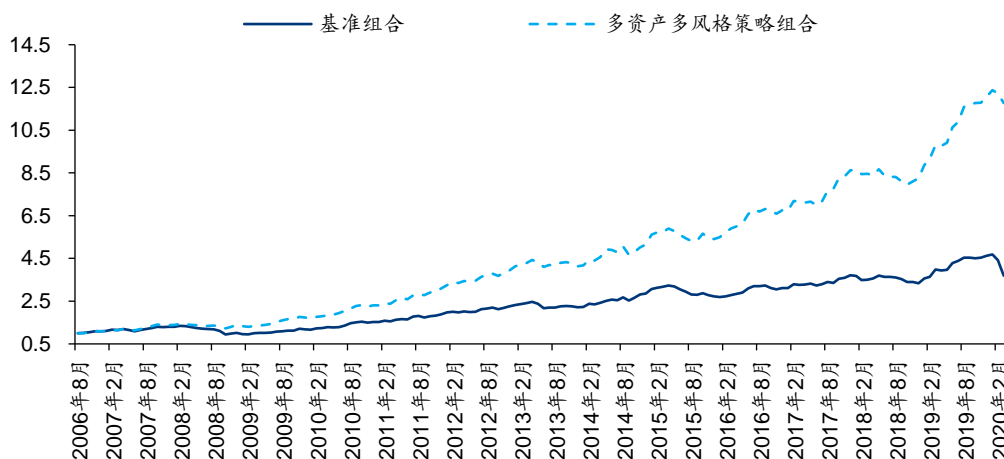


资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

增加波动率控制能进一步提升风险溢价配置组合的表现

我们把多资产多风格策略组合以及基准组合的目标波动率水平设置为 10% 和 4.5%，保证策略在运行过程中波动率水平保持相对平稳。波动率控制主要通过调整策略仓位来实现，当策略波动率低于目标波动率时，可以增加杠杆以放大波动率；当策略波动率高于目标波动率时，可以降低仓位以减小波动率。需要说明的是，本文的所有回测结果均不含交易成本，而实际投资中对策略组合加杠杆会相应增加交易成本，降低仓位会减少交易成本。

图表23：多资产多风格策略组合净值表现（10%波动率控制）（2006.08.31-2020.04.30）



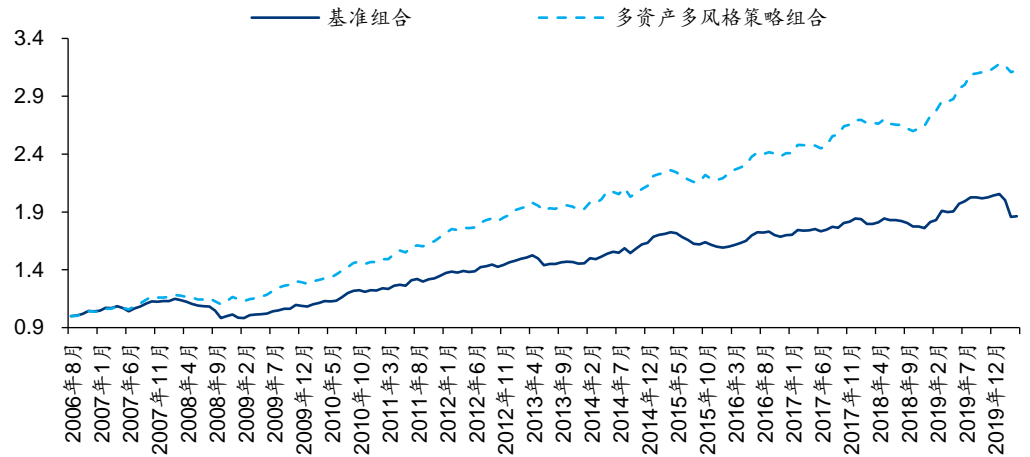
资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表24：多资产多风格策略组合风险收益指标（10%波动率控制）（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
基准组合	10.13%	12.79%	-30.00%	0.79	0.34
多资产多风格策略组合	19.86%	11.16%	-14.38%	1.78	1.38

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

设置 10% 目标波动率后，策略组合的表现得到了大幅改善。一方面是因为在既定的目标波动率水平下，策略走势更加平滑，在回撤过程中，大概率会因为波动率的提升而在短期降低了仓位，规避了更大幅度的下跌；另一方面，对于长期趋势上行且实际波动率低于目标波动率的策略而言，波动率控制手段使得策略在大多数时间内增加杠杆，从而可以获取更高的收益。设置 4.5% 目标波动率的策略表现如下图表所示。

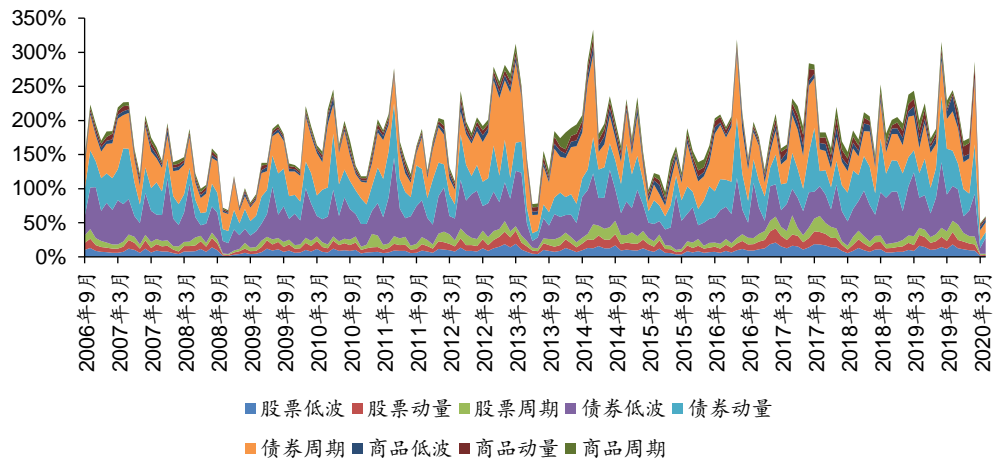
图表25：多资产多风格策略组合净值表现（4.5%波动率控制）（2006.08.31-2020.04.30）

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表26：多资产多风格策略组合风险收益指标（4.5%波动率控制）（2006.08.31-2020.04.30）

	年化收益	年化波动	最大回撤	夏普比率	Calmar 比率
基准组合	4.66%	5.76%	-14.43%	0.81	0.32
多资产多风格策略组合	8.69%	5.02%	-6.66%	1.73	1.30

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

图表27：多资产多风格策略组合各策略权重（4.5%波动率控制）

资料来源：Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

特别地，观察 4.5% 目标波动率下多资产多风格策略组合中策略权重可以发现，在回溯区间内，策略整体杠杆水平呈现明显波动，杠杆最高时接近 3.5 倍，而仓位最低时不足 50%。杠杆水平因应市场变化的调整保证了策略在不同的市场环境中平稳运行，长期来看，风险溢价组合表现稳健，显著优于基准。

图表28: 多资产多风格策略组合月度收益 (4.5%波动率控制)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
2006年									0.17%	1.36%	2.80%	-0.43%	3.94%
2007年	-0.13%	2.47%	-0.17%	2.23%	-1.38%	-1.14%	2.55%	2.16%	2.94%	2.25%	-0.63%	-0.07%	11.51%
2008年	0.57%	1.36%	-0.54%	-0.80%	-0.50%	-1.41%	0.08%	0.82%	-2.31%	-2.17%	2.28%	3.31%	0.54%
2009年	-1.69%	-1.32%	1.37%	0.79%	1.19%	1.34%	2.88%	2.13%	1.44%	0.56%	2.59%	-0.83%	10.84%
2010年	-0.91%	1.75%	0.74%	1.16%	0.42%	1.94%	2.52%	2.10%	2.57%	0.85%	-1.45%	1.19%	13.56%
2011年	0.00%	1.82%	-0.16%	3.14%	1.87%	-0.98%	3.00%	0.77%	-0.43%	1.75%	1.07%	2.03%	14.68%
2012年	2.21%	1.87%	-0.43%	1.18%	-0.18%	0.27%	2.41%	1.22%	0.73%	-1.25%	1.66%	1.28%	11.45%
2013年	2.25%	0.84%	0.74%	1.63%	-1.27%	-2.09%	0.93%	-0.18%	1.24%	0.33%	-0.64%	-1.40%	2.33%
2014年	0.48%	2.87%	-0.30%	1.65%	3.49%	-0.30%	-0.97%	2.56%	-3.50%	1.32%	1.95%	1.24%	10.79%
2015年	4.12%	0.76%	0.14%	1.33%	-0.94%	-1.45%	-1.20%	-1.04%	0.11%	2.74%	-1.52%	-0.51%	2.41%
2016年	0.74%	1.82%	1.42%	0.87%	1.02%	3.11%	1.45%	-0.59%	0.77%	-0.50%	-1.01%	1.18%	10.70%
2017年	-0.06%	3.00%	-0.10%	-0.37%	0.27%	-1.05%	1.08%	3.20%	0.52%	2.80%	0.53%	1.52%	11.83%
2018年	0.03%	-0.99%	0.12%	-0.35%	1.50%	-1.48%	-0.34%	-0.08%	-1.17%	-0.80%	0.79%	0.90%	-1.89%
2019年	3.28%	1.56%	3.06%	-0.09%	0.69%	3.25%	1.06%	2.94%	0.31%	0.38%	0.07%	1.09%	18.98%
2020年	1.11%	-0.54%	-1.70%	0.47%									-0.68%

资料来源: Wind, Bloomberg, 华泰证券研究所

进一步地, 考察 4.5%目标波动率下多资产多风格策略组合的月度收益, 可以看出组合整体表现较优, 回测期内最高单月收益率为 4.12%, 最大单月亏损为 3.50%。从完整年度收益来看, 仅有 2018 年出现小幅负收益, 其余多个年度均实现超过 10%的正增长。

全文总结与未来研究展望

基于学界与业界对于风险溢价的研究与投资实践，本文尝试把配置资产的思路应用到配置多种风险溢价的层面上。理论上，不同类型的风险溢价之间若满足低相关性，对其进行配置能够更全面地分散投资组合的风险，也能使组合能够容纳更多的资金。

本文选取全球范围内具有代表性的股票、债券、商品类资产展开实证研究。受数据样本与投资手段的限制，我们仅采用大类资产标的构建多头策略，难以严格分离资产的市场风险溢价与风格风险溢价。我们所构建的风格配置策略融合了资产类别与风格风险溢价，虽然策略的风险溢价属性不够纯粹，但由于包含了更多元的风格风险溢价类型（短期低波、中期动量、长期周期），风险某种程度上还是得到更有效的分散，实证结果明显优于仅以资产作为配置对象的基准等权策略。

在未来的研究，我们将继续深入对更多元风险溢价的探索，同时也会丰富投资标的与策略类别，着眼于针对更多不同类型的风险溢价的配置，进一步构建业绩表现更好更稳定的风险溢价配置策略。

风险提示

报告中模型是基于历史规律的总结，历史规律可能失效；策略表现是基于历史数据的回测，并不代表实盘业绩，也不代表策略未来表现；市场规律发生变化时，模型可能失效。

免责声明

分析师声明

本人，林晓明、黄晓彬，兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见；彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明

本报告由华泰证券股份有限公司（已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格，以下简称“本公司”）制作。本报告仅供本公司客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来，未来回报并不能得到保证，并存在损失本金的可能。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。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。

本公司研究报告以中文撰写，英文报告为翻译版本，如出现中英文版本内容差异或不一致，请以中文报告为主。英文翻译报告可能存在一定时间延迟。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的销售人员、交易人员或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。投资者应当考虑到本公司及/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。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员，也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使本公司及关联子公司违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

针对美国司法管辖区的声明

美国法律法规要求之一般披露

本研究报告由华泰证券股份有限公司编制，在美国由华泰证券（美国）有限公司（以下简称华泰证券（美国））向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司对其非美国联营公司编写的每一份研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受 FINRA 关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

所有权及重大利益冲突

分析师林晓明、黄晓彬本人及相关人士并不担任本研究报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本研究报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。声明中所提及的“相关人士”包括 FINRA 定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。

重要披露信息

- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告所署日期前的 12 个月内未担任标的证券公开发行或 144A 条款发行的经办人或联席经办人。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在研究报告发布之日前 12 个月未曾向标的公司提供投资银行服务并收取报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司预计在本报告发布之日后 3 个月内将不会向标的公司收取或寻求投资银行服务报酬。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司并未实益持有标的公司某一类普通股证券的 1%或以上。此头寸基于报告前一个工作日可得的信息，适用法律禁止向我们公布信息的情况除外。在此情况下，总头寸中的适用部分反映截至最近一次发布的可得信息。
- 华泰证券股份有限公司和/或其联营公司在本报告撰写之日并未担任标的公司股票证券做市商。

评级说明

行业评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一报告发布日后的 6 个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准 20%以上

增持股价超越基准 5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准 5%-20%

卖出股价弱于基准 20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路 5999 号基金大厦 10 楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同 28 号太平洋保险大厦 A 座 18 层

邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路 18 号保利广场 E 栋 23 楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com

法律实体披露

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

华泰证券全资子公司华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员，具有在美国开展经纪交易商业业务的资格，经营业务许可编号为：CRD#298809。

电话：212-763-8160

电子邮件：huatai@htsc-us.com

传真：917-725-9702

http://www.htsc-us.com

©版权所有2020年华泰证券股份有限公司