



资产配置专题系列之十二

BL模型的改进与应用探讨

中信证券研究部

组合配置组

联系人：刘笑天

2020年10月21日

- **资产配置模型的研究至关重要。**学术研究表明，战略性资产配置策略是决定投资组合长期业绩表现的最为重要的因素。
- **资产配置的主观派与量化派。**主观配置可以比较自由地调整配置决策，但缺乏一个严谨的决策框架；量化配置通过数学模型、量化方法进行科学严谨的投资组合构建，但在特殊时期容易受到一些无法量化的事件的冲击。
- **能否将主观思想融入量化配置模型？统筹兼顾“灵活性”与“纪律性”。**在传统的BL模型的基础上，基于历史趋势信息形成观点判断，同时考虑经济周期对大类资产表现的影响，构建改进版BL模型，在历史回测中取得了较好的效果。
- **应用场景：**模型适用于投资风格相对稳健、资金体量较大的长期配置型机构。
- **风险因素：**数据样本有限导致统计规律的有效性不足；模型失效风险；流动性风险。

CONTENTS

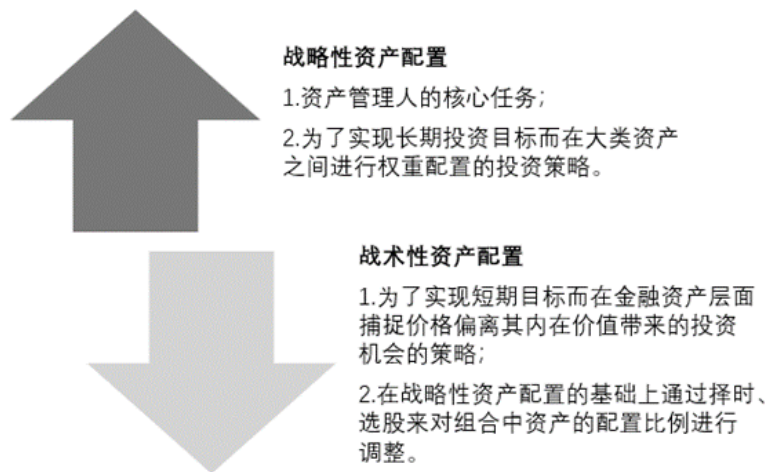
目录

1. 为什么要研究资产配置模型
2. Black-Litterman模型介绍
3. Black-Litterman模型的改进思路
4. 改进版Black-Litterman模型回测表现优异
5. 结论及展望

1. 为什么要研究资产配置模型

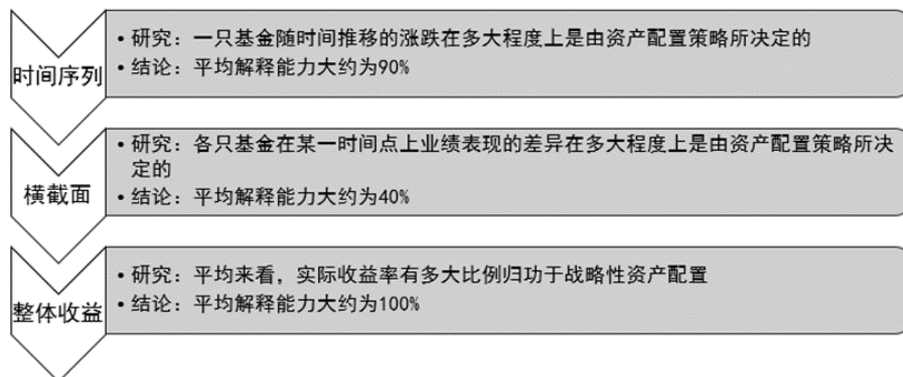
1. 资产配置对业绩表现起决定性作用 (1/2)

战略性资产配置VS战术性资产配置



- 资产配置策略分为**战略性配置**与**战术性配置**。
- 资产配置效率的研究：
 - 战术性资产配置效率：侧重择时能力；
 - 战略性资产配置效率：资产配置模型对基金业绩的解释能力。

资产配置对于业绩表现的重要作用



- 资产配置模型对业绩表现起**决定性作用**，不单单局限于时间序列维度。

1. 资产配置对业绩表现起决定性作用（2/2）

- 海外：Ibbotson和Kaplan（2000）基于美国共同基金和养老基金的数据，实证发现三个维度的平均解释能力大约为90%、40%以及100%。
- 国内：我们利用874只样本基金2007年以来的数据进行测算，结果表明，资产配置策略在时间序列上能够解释70%的业绩变动，在横截面上能够解释40%的业绩变动，在整体视角上能够解释100%的收益变动。

资产配置对于业绩表现的解释能力分析

		平均数	5分位数	25分位数	中位数	75分位数	95分位数
时间序列维度	整体	68.81%	37.22%	57.38%	74.20%	81.21%	88.58%
	混合型	77.73%	55.97%	74.61%	79.68%	83.56%	89.38%
	债券型	54.39%	29.31%	44.93%	54.76%	65.75%	75.60%
	股票型	78.64%	67.83%	75.31%	79.65%	82.87%	90.55%
横截面维度	整体	39.73%	2.45%	16.29%	39.84%	60.87%	79.01%
	混合型	17.32%	0.54%	5.46%	13.45%	25.73%	49.02%
	债券型	25.74%	0.12%	2.98%	20.10%	42.09%	73.78%
	股票型	18.29%	0.30%	3.97%	14.26%	28.05%	54.46%
整体收益维度	整体	100.59%	35.39%	66.06%	83.95%	110.50%	221.41%
	混合型	108.07%	28.97%	56.55%	83.95%	129.66%	285.54%
	债券型	92.60%	57.74%	74.77%	84.85%	97.63%	154.62%
	股票型	79.70%	32.49%	52.98%	68.09%	105.52%	157.64%

资料来源：Wind，中信证券研究部

2. Black-Litterman模型介绍

2.1 Black-Litterman模型在资产配置理论体系中的位置

2.2 Black-Litterman模型的本质内涵——贝叶斯思想

2.3 Black-Litterman模型的数学表述

2.4 Black-Litterman模型与MVT模型比较

2.1 BL模型在资产配置理论体系中的位置

Black-Litterman模型在资产配置理论体系中的位置

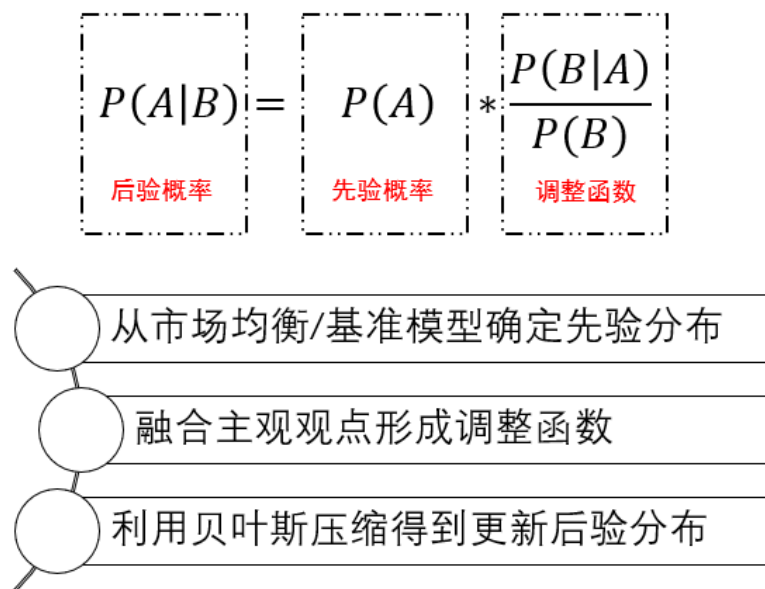
时间	领域	代表性成果
20世纪50年代前	资产配置策略	等权重投资策略、经典的股债60/40策略等
1952年Markowitz提出投资组合理论后	资产定价模型研究	CAPM模型、APT模型、Fama-French模型、Q-Factor模型等
	量化资产配置模型研究	输入为收益和风险：均值一方差模型和Black-Litterman模型等
		输入为风险：最小方差模型和风险平价模型等
	资产配置与宏观周期研究	美林投资时钟、桥水全天候策略等
	资产配置转向因子配置研究	高盛因子映射模型等

- 随着投资者对资产配置理论的理解与认知不断深化，资产配置策略也从最初的固定比例投资策略逐步演化到形式各异的高度模型化的量化资产配置策略。
- 在量化资产配置模型领域，主要研究成果可以分成两类：其一是优化目标输入包含收益和风险的模型，例如均值一方差模型和Black-Litterman模型；其二是优化目标输入只有风险的模型，例如最小方差模型和风险平价模型。
- 实际上，BL模型本质上是一种改进形式的MVT。

2.2 BL模型的本质内涵——贝叶斯思想

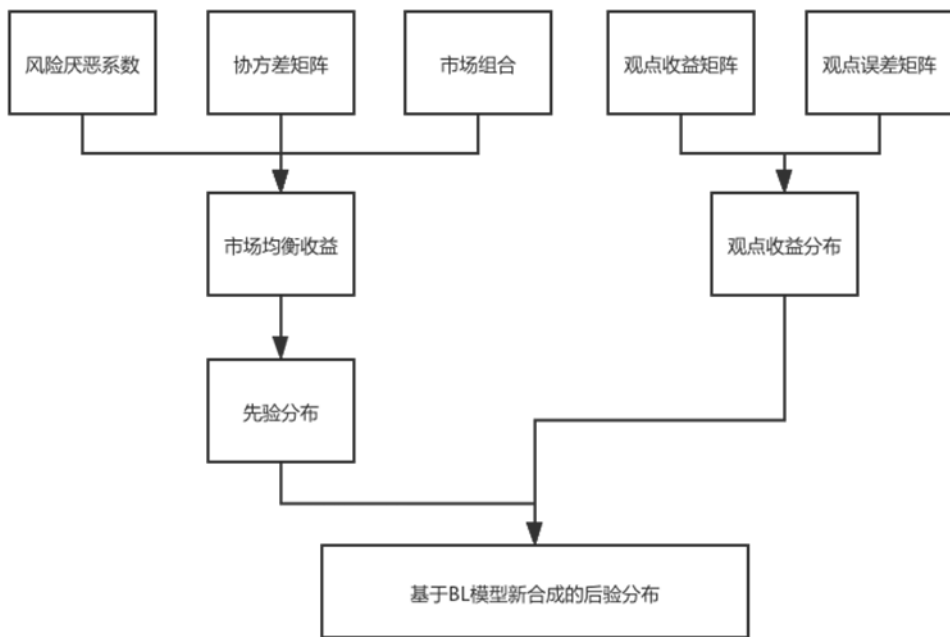
- 贝叶斯思想高度接近人脑的工作机制。现实中个体往往根据生活经历/原始认知形成初步判断，再利用新搜集到的信息来修正调整，最终得到具体的预测结果。
- BL模型完美融合了贝叶斯思想。本质是对收益率的贝叶斯收缩，即以使用后验概率的误差最小为目标，以最优的比例将基于新观察信息得到的概率向先验概率“收缩”。
- BL模型的后验收益率可以看作一个线性组合，即先验收益率和主观信息的加权平均，权重分别与各自的置信度有关（对于相应收益分布的把握程度）。

Black-Litterman模型的贝叶斯思想



2.3 BL模型的数学表述

Black-Litterman模型中后验期望收益率的确定过程



$$\mu_{BL} = ((\tau\Sigma)^{-1} + P^T \Omega^{-1} P)^{-1} ((\tau\Sigma)^{-1} \mu_0 + P^T \Omega^{-1} Q)$$

$$\omega_{BL} = (\delta\Sigma)^{-1} \mu_{BL}$$

■ 先验收益分布：

- 通过市场均衡权重来逆优化反解先验收益的期望；
- 通过设定缩放尺度系数来确定先验收益的协方差矩阵。

■ 新息收益分布：

- 通过设定判断结果向量表达绝对/相对观点；
- 引入不确定性程度来刻画观点的协方差矩阵。

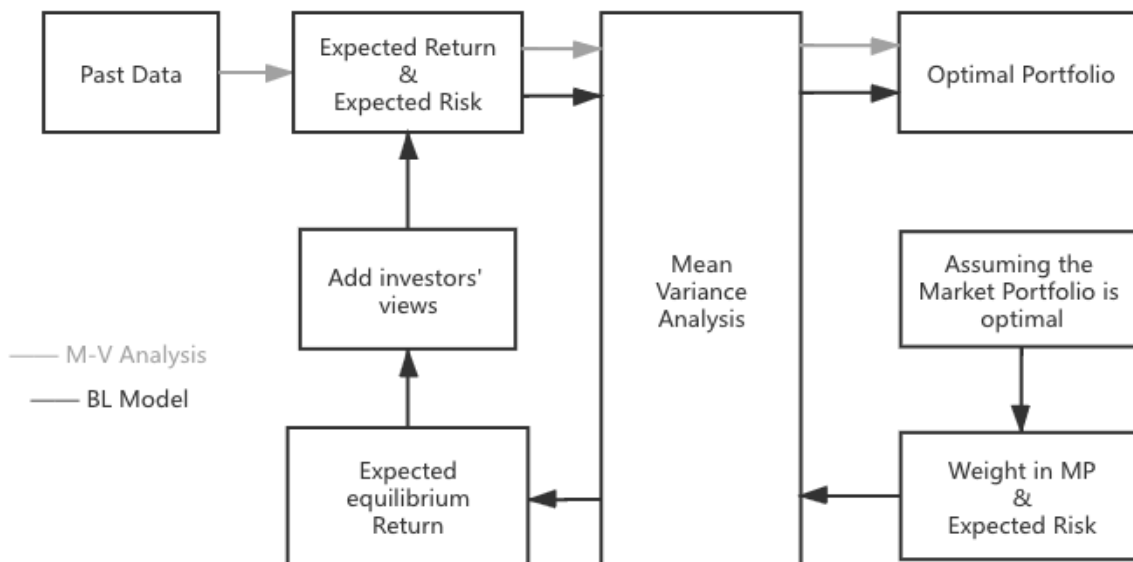
■ 配置结果：

- 结合历史收益率的协方差矩阵，在MVT理论框架下求解。

2.4 BL模型与MVT模型的比较（1/2）

- 1) 收益率估计方面：MVT模型直接通过历史数据去预测收益；BL模型在初始均衡收益的基础上引入主观判断，通过贝叶斯收缩的方法提高收益率预测的准确性。
- 2) 输入到输出的映射方面：MVT理论中资产预期收益率作为收益方面的唯一输入影响最终的配置比例输出，而MVT框架对于收益率向量的输入变动又极为敏感；BL在均衡收益的基础上，通过从观点引入的形式影响最终的配置比例输出。

Black-Litterman模型与MVT模型的对比

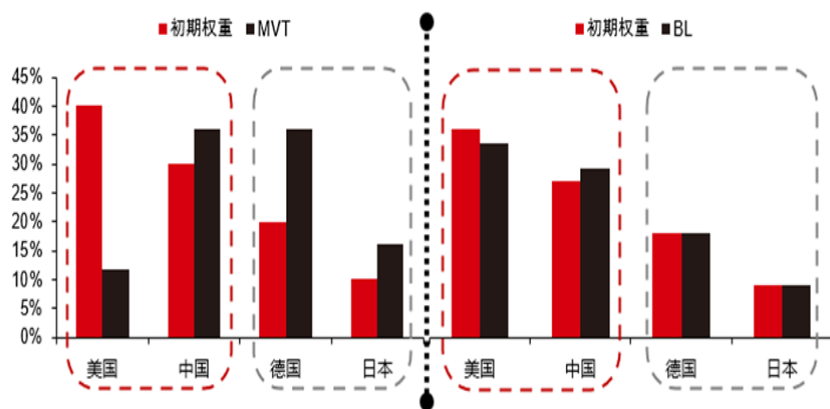


2.4 BL模型与MVT模型比较（2/2）

■ 例子：预期A股走强，美股走弱。

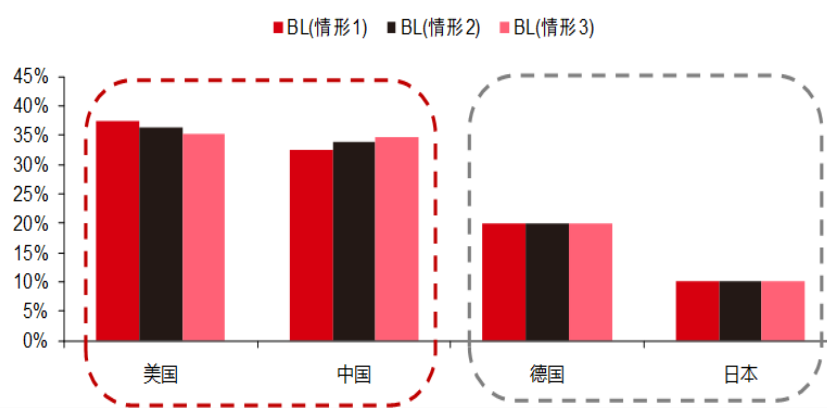
- MVT模型：1) 收益率的输入会对配置比例产生剧烈的影响；2) 未更新预测的标的权重也会发生变化。
- BL模型：1) 更新主观预测只影响相关标的，而不影响其他标的；2) 权重变动更为符合直觉，输出权重与主观预测的信息含量高度相关，观点更为笃定（绝对水平、置信水平）时，权重的调整力度更大。

MVT与BL的配置比例变动（主观观点引入后）



资料来源：Wind，中信证券研究部；注：为了模型间的比较方便，计算使用的收益率向量使用初始配置比例（4:3:2:1）逆优化反解，仅作示例展示使用，并非实际历史收益率。

BL的配置比例变动（主观观点信息含量变动）



资料来源：Wind，中信证券研究部；注：为了模型间的比较方便，计算使用的收益率向量使用初始配置比例（4:3:2:1）逆优化反解，仅作示例展示使用，并非实际历史收益率。

3. Black-Litterman模型的改进思路

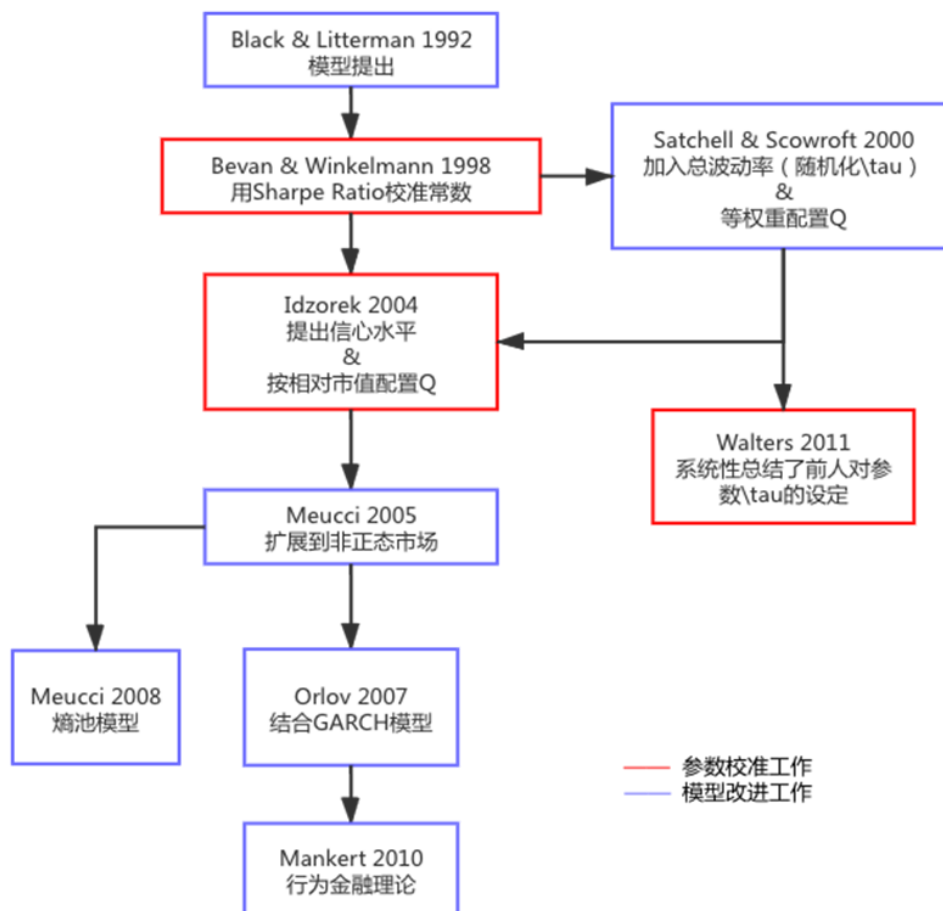
3.1 已有研究对于Black-Litterman模型的改进

3.2 改进方向之一——基于历史趋势信息形成观点及置信度

3.3 改进方向之二——基于经济周期划分约束资产配置权重

3.1 已有研究对于BL模型的改进

学术研究成果脉络图

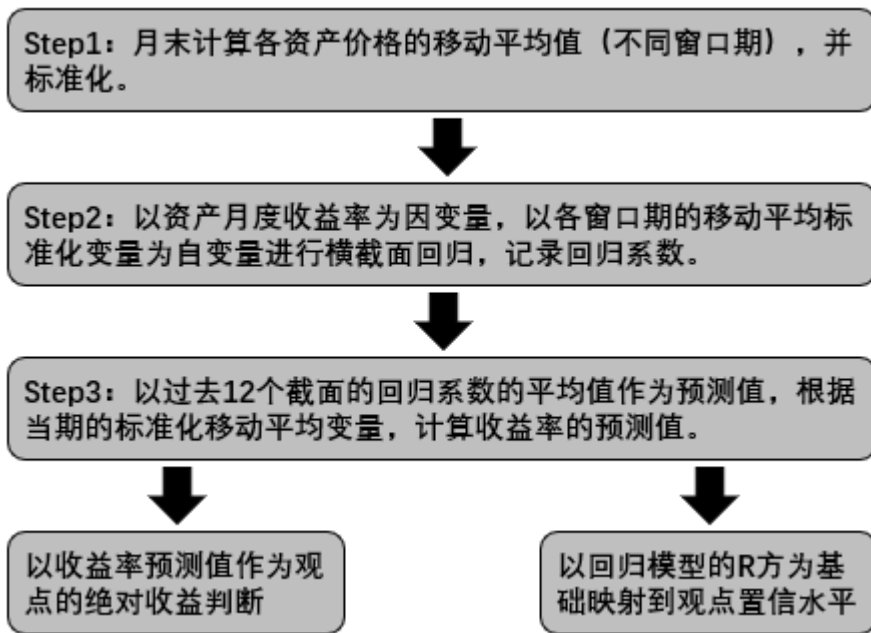


资料来源：Black and Litterman（1992）、Bevan and Winkelmann（1998）、Satchell and Scowroft（2000）等，中信证券研究部

3.2 融合历史趋势信息形成观点

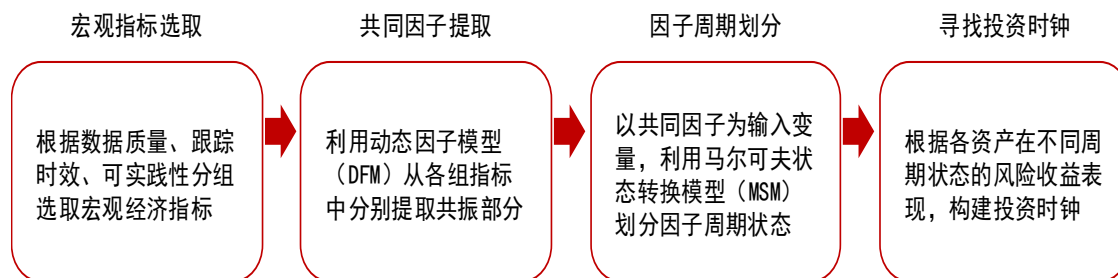
- 行为金融理论认为市场中的投资者存在反应不足、反应过度等行为偏差，当反应不足占据主导时，资产价格呈现动量效应；当反应过度占据主导时，资产价格呈现反转效应。
- 短期价格呈现反转效应，中期呈现动量效应，长期又呈现反转效应。
- 使用计量模型去融合短、中、长期的历史趋势信息，全面考察动量效应及反转效应。

计量模型融合MA信息形成观点及置信度的过程



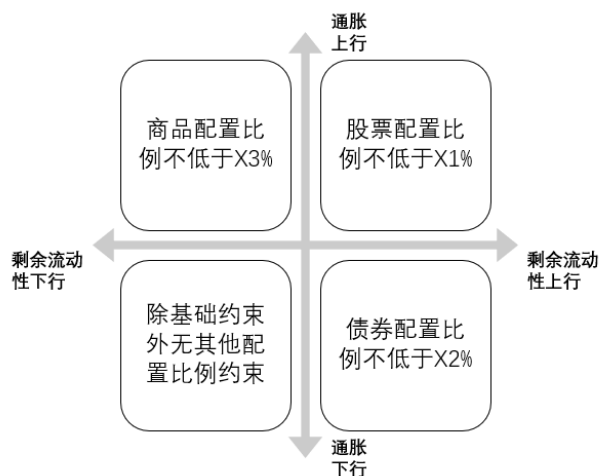
3.3 基于经济周期划分约束资产配置权重

DFM-MSM两步法简介



资料来源：中信证券研究部

基于经济周期划分约束资产配置权重



资料来源：中信证券研究部

- 基于通胀和剩余流动性视角划分经济周期。可将宏观经济划分为四个状态，在不同周期状态下，不同资产类别的风险收益表现亦有所不同。
- 在历史统计数据及经济金融理论的支撑下，综合得到经济周期划分与资产风险收益表现的映射关系，进而对不同周期内的资产配置权重进行约束。

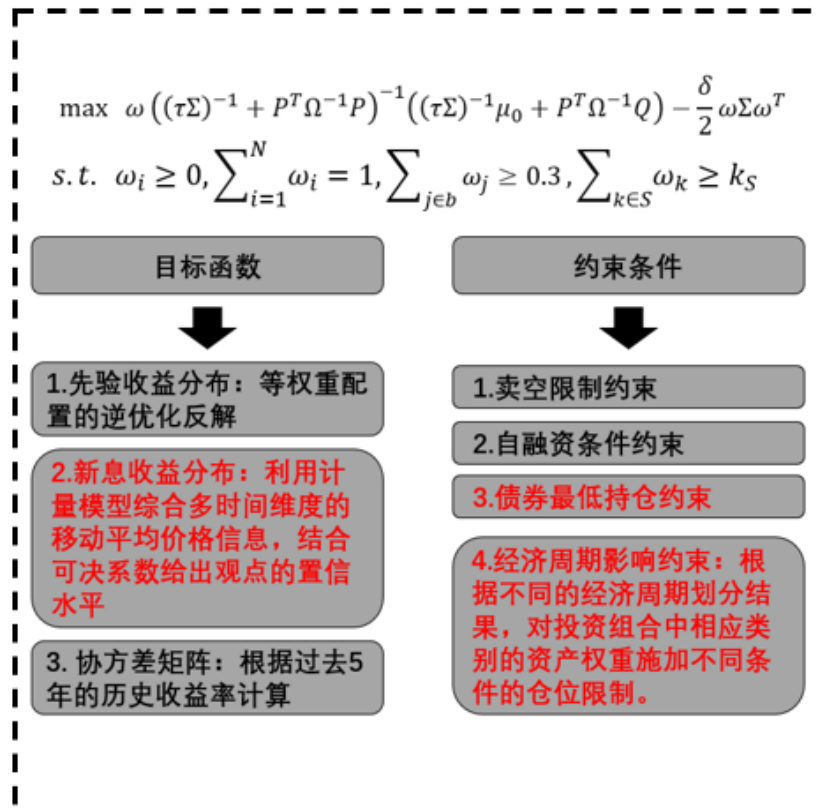
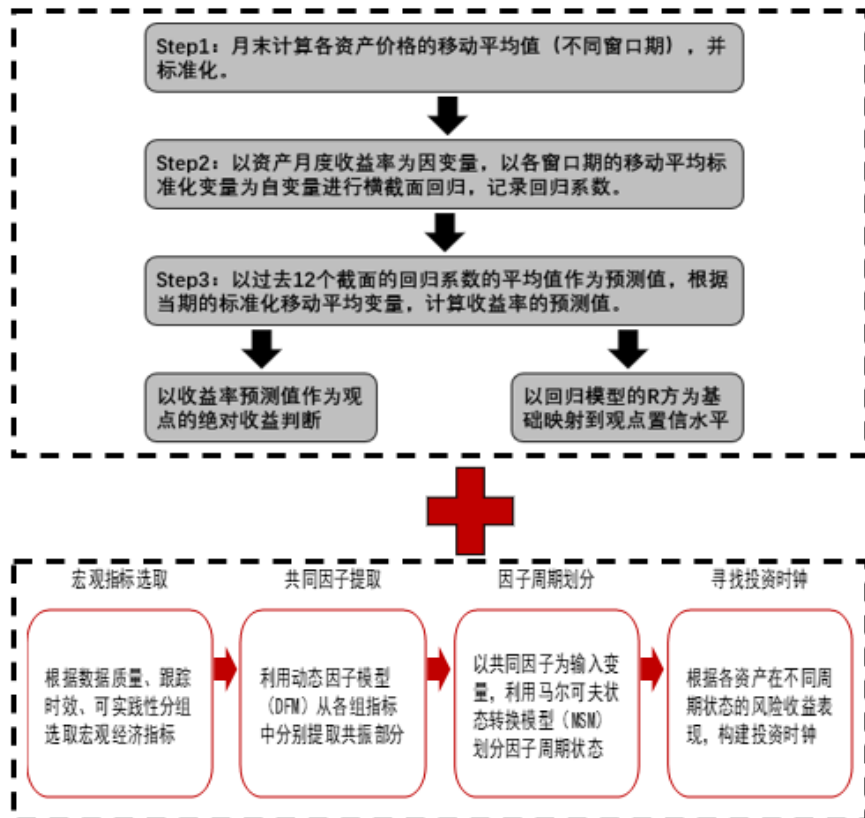
4. 改进版BL模型回测表现优异

4.1 模型的标的选择与设计思路

4.2 回测效果对比

4.1 模型的标的选择与设计思路（1/2）

改进版BL模型的设计思路



4.1 模型的标的选择与设计思路（2/2）

■ 对比分析5种配置模型：

- **EW模型**：等权重配置模型，代表性的逆向配置模型；
- **MVT模型**：标准均值方差模型，最经典的量化配置模型；
- **BL模型**：标准BL模型，融入主观思想的基础配置模型；
- **BL-v1模型**：标准BL模型的改进，考虑债券底仓以及融合趋势信息形成观点的BL模型；
- **BL-v2模型**：标准BL模型的最终改进，在v1基础上进一步考虑经济周期的影响。

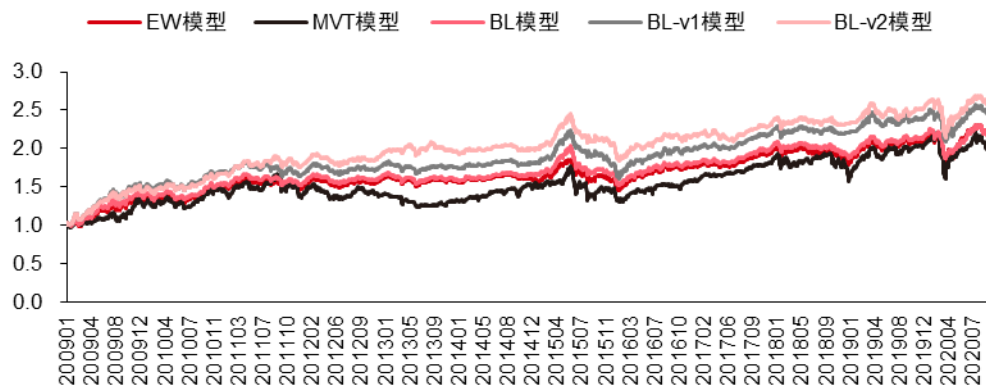
模型的投资标的选择

大类资产	细分类别	投资标的	数据起始时间
股票	A股	沪深300全收益	2006-04-03
		中证500全收益	2007-01-15
	H股	恒生指数全收益	2004-10-11
	美股	S&P500全收益	2000-01-03
债券	境内债券	中债-国债及政策性银行债财富(总值)指数	2007-01-04
		中债-高信用等级债券财富(总值)指数	2006-01-04
	境外债券	彭博巴克莱美国短期综合债券指数	2000-01-31
商品	黄金	SGE黄金999	2004-01-02
	原油	ICE布油	1993-01-05

资料来源：Wind，Bloomberg，中信证券研究部；注：数据起始时间为相应数据库内该数据最早可追溯的时间。

4.2 回测效果对比（1/2）

不同量化配置模型的净值曲线对比



资料来源：Wind，Bloomberg，中信证券研究部；注：数据起止时间为2009年1月至2020年9月。

不同量化配置模型的回测指标对比

	EW模型	MVT模型	BL模型	BL-v1模型	BL-v2模型
累计收益率	120.9%	105.5%	119.4%	147.9%	160.0%
年化收益率	7.2%	6.5%	7.1%	8.3%	8.7%
年化波动率	9.6%	14.9%	9.6%	10.1%	10.3%
最大回撤	21.9%	27.5%	24.9%	28.3%	25.2%
夏普比率	0.74	0.44	0.74	0.82	0.84
Calmar比率	0.33	0.24	0.29	0.29	0.35

资料来源：Wind，Bloomberg，中信证券研究部；注：数据起止时间为2009年1月至2020年9月。

- 改进的BL模型（BL-v2模型）的长期业绩表现稳健。2009年初至2020年9月底期间，模型年化收益8.7%，夏普比率0.8。

- 模型比较：MVT模型由于对历史数据高度敏感，整体配置效果欠佳；EW模型与传统BL接近；基于传统BL模型的改进均有显著效果。

4.2 回测效果对比（2/2）

不同量化配置模型在收益、风险维度的历年表现对比

	收益					夏普比率				
	EW模型	MVT模型	BL模型	BL-v1模型	BL-v2模型	EW模型	MVT模型	BL模型	BL-v1模型	BL-v2模型
2009年	34.6%	28.0%	39.7%	51.2%	47.2%	2.62	1.70	2.74	3.14	3.01
2010年	11.2%	14.0%	10.2%	12.2%	14.0%	1.12	0.95	0.99	1.26	1.29
2011年	-1.6%	-6.6%	-0.8%	-2.6%	5.3%	-0.17	-0.39	-0.09	-0.28	0.50
2012年	8.2%	2.3%	6.6%	6.9%	7.7%	1.12	0.18	0.95	0.93	1.08
2013年	-1.2%	-4.4%	-1.9%	-0.6%	2.6%	-0.18	-0.50	-0.28	-0.09	0.35
2014年	1.5%	14.6%	4.7%	4.0%	2.7%	0.29	1.41	0.90	0.74	0.53
2015年	-0.8%	-4.8%	-0.2%	-1.4%	2.7%	-0.07	-0.24	-0.02	-0.11	0.23
2016年	11.1%	7.9%	8.2%	10.8%	5.6%	1.19	0.62	0.87	0.99	0.53
2017年	10.6%	15.6%	11.2%	10.7%	6.7%	2.26	2.45	2.33	2.30	1.16
2018年	-6.9%	-8.7%	-6.1%	0.5%	0.5%	-0.87	-0.53	-0.80	0.08	0.08
2019年	19.3%	26.7%	17.1%	11.1%	11.6%	2.58	2.27	2.22	1.29	1.42
2020年以来	2.1%	-2.1%	-0.7%	0.7%	0.0%	0.15	-0.10	-0.06	0.06	0.00

	波动					最大回撤				
	EW模型	MVT模型	BL模型	BL-v1模型	BL-v2模型	EW模型	MVT模型	BL模型	BL-v1模型	BL-v2模型
2009年	13.2%	16.5%	14.5%	16.3%	15.7%	5.5%	10.0%	7.3%	8.6%	7.5%
2010年	10.0%	14.8%	10.3%	9.7%	10.8%	8.6%	11.4%	8.3%	8.0%	6.8%
2011年	9.4%	17.1%	9.2%	9.5%	10.5%	9.6%	19.1%	9.4%	10.3%	8.1%
2012年	7.4%	12.6%	7.0%	7.4%	7.1%	8.1%	13.0%	8.1%	8.9%	8.6%
2013年	6.9%	8.7%	6.9%	6.6%	7.4%	9.3%	12.9%	9.6%	9.1%	6.9%
2014年	5.2%	10.4%	5.3%	5.4%	5.2%	4.8%	7.3%	3.4%	4.0%	4.1%
2015年	11.7%	19.6%	12.1%	12.2%	11.8%	16.4%	24.8%	18.8%	20.8%	17.1%
2016年	9.3%	12.8%	9.5%	10.9%	10.5%	8.5%	10.4%	8.7%	10.4%	10.7%
2017年	4.7%	6.4%	4.8%	4.7%	5.8%	3.6%	2.4%	3.5%	3.8%	6.7%
2018年	7.9%	16.2%	7.6%	6.3%	6.3%	11.0%	19.4%	10.4%	6.4%	6.4%
2019年	7.5%	11.8%	7.7%	8.6%	8.2%	5.2%	8.3%	6.7%	7.4%	8.2%
2020年以来	14.4%	20.7%	12.2%	13.3%	15.1%	17.5%	27.5%	16.9%	16.6%	19.4%

5. 结论及展望

5. 结论及展望

- **将主观思想融入量化配置模型：**详细分析总结传统BL模型优劣势的基础上，基于**历史趋势信息形成观点判断**，同时考虑经济周期对大类资产表现的影响，构建改进版BL模型，在历史回测中取得了较好的效果。
- **具体应用：**适用于投资风格相对稳健、资金体量较大的长期配置型机构。作为一个比较规范严谨同时又具备一定自由度和开放性的模型，投资者既可以使用我们模型中的预测观点，也可以结合自身研究团队成果定期输入新的主观观点，最终都可以在我们的模型框架下得到最优的资产配置策略。

改进版BL模型的10月配置展望

大类资产	配置比例	细分资产	配置比例
股票	33.2%	沪深300全收益	8.7%
		中证500全收益	8.7%
		恒生指数全收益	7.2%
		S&P500全收益	8.6%
债券	40.1%	中债-国债及政策性银行债财富(总值)指数	11.5%
		中债-高信用等级债券财富(总值)指数	13.6%
		彭博巴克莱美国短期综合债券指数	15.1%
商品	26.7%	SGE黄金999	18.1%
		ICE布油	8.7%

- 资产配置专题系列之一——长期机构投资者的配置之路：CPPIB为例（2019.04.04）
- 资产配置专题系列之二——宏观因子视角下的资产轮动：增长、通胀和剩余流动性（2019.04.18）
- 资产配置专题系列之三——从挪威模式看大型机构投资者的配置经验（2019.06.05）
- 资产配置专题系列之四——资产配置再平衡的原理及实践（2019.06.12）
- 资产配置专题系列之五——时变是守：TIPP组合保险策略实践探讨（2019.08.09）
- 资产配置专题系列之六——配置型产品布局与展望：以银行理财产品为例（2019.08.16）
- 资产配置专题系列之七——从战略到战术：自上而下构建股债配置组合（2019.10.29）
- 资产配置专题系列之八——公募基金仓位测算方法及实证检验（2019.11.29）
- 资产配置专题系列之九——大类资产趋势配置模型研究（2020.1.2）
- 资产配置专题系列之十一——目标日期基金：养老型基金产品的开路先锋（2020.1.6）
- 资产配置专题系列之十一——分类定位样本基金，监测行业、风格持仓变化（2020.5.15）
- 资产配置专题系列之十三——基金定投策略在财富管理中的应用（2020.7.22）



感谢您的信任与支持！

THANK YOU

赵文荣（首席量化与配置分析师）

刘方（首席组合配置分析师）

联系人：刘笑天

执业证书编号：S1010512070002

执业证书编号：S1010513080004

免责声明



分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准		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6到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的6到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准；韩国市场以科斯达克指数或韩国综合股价指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅20%以上
		增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~20%之间
		持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
		卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上
	行业评级	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间
		弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。本研究报告由下列机构代表中信证券在相应地区分发：在中国香港由CLSA Limited分发；在中国台湾由CL Securities Taiwan Co., Ltd. 分发；在澳大利亚由CLSA Australia Pty Ltd.（金融服务牌照编号：350159）分发；在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）分发；在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（公司注册编号：198703750W）分发；在欧盟与英国由CLSA Europe BV或CLSA（UK）分发；在印度由CLSA India Private Limited分发（地址：孟买（400021）Nariman Point的Dalamal House 8层；电话号码：+91-22-22840271；公司识别号：U67120MH1994PLC083118；印度证券交易委员会注册编号：作为证券经纪商的INZ000001735，作为商人银行的INM000010619，作为研究分析商的INH000001113）；在印度尼西亚由PT CLSA Sekuritas Indonesia分发；在日本由CLSA Securities Japan Co., Ltd. 分发；在韩国由CLSA Securities Korea Ltd. 分发；在马来西亚由CLSA Securities Malaysia Sdn Bhd分发；在菲律宾由CLSA Philippines Inc.（菲律宾证券交易所及证券投资者保护基金会）分发；在泰国由CLSA Securities (Thailand) Limited分发。

针对不同司法管辖区的声明

中国：根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。

美国：本研究报告由中信证券制作。本研究报告在美国由CLSA group of companies（CLSA Americas除外）仅向符合美国《1934年证券交易法》下15a-6规则定义且CLSA Americas提供服务的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与CLSA group of companies获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当联系CLSA Americas。

新加坡：本研究报告在新加坡由CLSA Singapore Pte Ltd.（资本市场经营许可持有人及受豁免的财务顾问），仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”分发。根据新加坡《财务顾问法》下《财务顾问（修订）规例》（2005）中关于机构投资者、认可投资者、专业投资者及海外投资者的第33、34及35条的规定，《财务顾问法》第25、27及36条不适用于CLSA Singapore Pte Ltd.。如对本报告存有疑问，还请联系CLSA Singapore Pte Ltd.（电话：+65 6416 7888）。MCI (P) 086/12/2019。

加拿大：本研究报告由中信证券制作。对身在加拿大的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。

欧盟与美国：本研究报告在欧盟与英国归属于营销文件，其不是按照旨在提升研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟与英国由CLSA（UK）或CLSA Europe BV发布。CLSA（UK）由（英国）金融行为管理局授权并接受其管理，CLSA Europe BV由荷兰金融市场管理局授权并接受其管理，本研究报告针对由相应本地监管规定所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告。对于由英国分析员编纂的研究资料，其由CLSA（UK）与CLSA Europe BV制作并发布。就英国的金融行业准则与欧洲其他辖区的《金融工具市场指令II》，本研究报告被制作并意图作为实质性研究资料。

澳大利亚：CLSA Australia Pty Ltd（“CAPL”）（商业编号：53 139 992 331/金融服务牌照编号：350159）受澳大利亚证券与投资委员会监管，且为澳大利亚证券交易所及CHI-X的市场参与主体。本研究报告在澳大利亚由CAPL仅向“批发客户”发布及分发。本研究报告未考虑收件人的具体投资目标、财务状况或特定需求。未经CAPL事先书面同意，本研究报告的收件人不得将其分发给任何第三方。本段所称的“批发客户”适用于《公司法（2001）》第761G条的规定。CAPL研究覆盖范围包括研究部门管理层不时认为与投资者相关的ASX All Ordinaries 指数成分股、离岸市场上市证券、未上市发行人及投资产品。CAPL寻求覆盖各个行业中与其国内及国际投资者相关的公司。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。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、发布该研究报告的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券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有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

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（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。