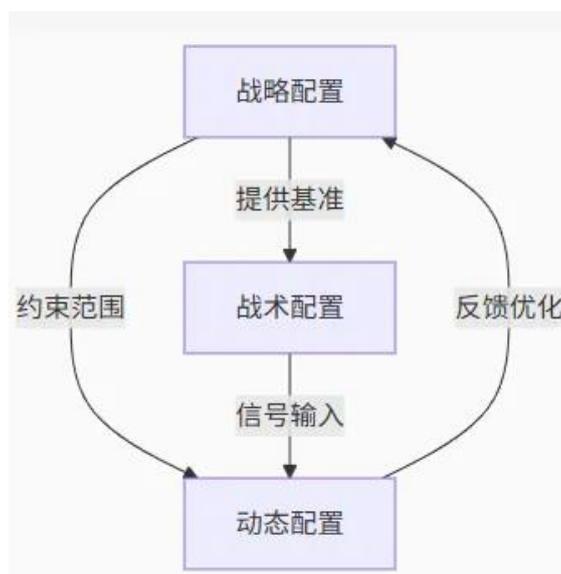


投教专栏 | 资产配置模型体系介绍

在资本市场波动加剧的背景下，“分散化是唯一的免费午餐”这一经典论断不断被验证。对于 FOF 管理人而言，资产配置不仅是组合管理的基石，更是穿越周期、控制回撤的核心工具。资产配置有较多的核心优势，单一资产受市场环境影响较大，而通过配置相关性较低的资产（如股票、债券、商品），可降低组合整体波动性。根据现代资产组合理论，通过优化资产权重，可在不增加风险的前提下提升预期收益，或在不降低收益的情况下减少风险。通过科学的资产配置也可以改善投资者持基体验，合理配置使得组合净值曲线更平滑，减少因短期波动导致的非理性赎回行为，增强长期持有信心。如何更科学的进行资产配置，能在获取收益的同时一定程度上控制回撤，本文将以学术框架为基础，探索资产配置的发展之路以及实际价值。

资产配置体系介绍

资产配置的三重维度分为战略资产配置、战术资产配置和动态平衡，三者结合形成了完整的资产配置体系-**战略资产配置 (Strategic Asset Allocation, SAA)** 战略资产配置是投资组合的“宪法性”安排，其核心在于通过长期视角确立各类资产的基准配置比例。基于现代投资组合理论（MPT）的有效前沿分析，通过均值-方差优化确定基准组合。时间维度上战略资产配置一般为 5-10 年的超长视角。-**战术资产配置 (Tactical Asset Allocation, TAA)** 战术资产配置是在战略配置框架下的主动偏离，旨在把握市场中短期定价偏差带来的超额收益机会。二者相辅相成，协同发力，才能构建一个稳健、高效的大类资产配置体系。-**动态资产配置 (Dynamic Asset Allocation, DAA)** 动态资产配置是连接战略与战术的纽带，通过系统化的规则实现组合的持续优化。

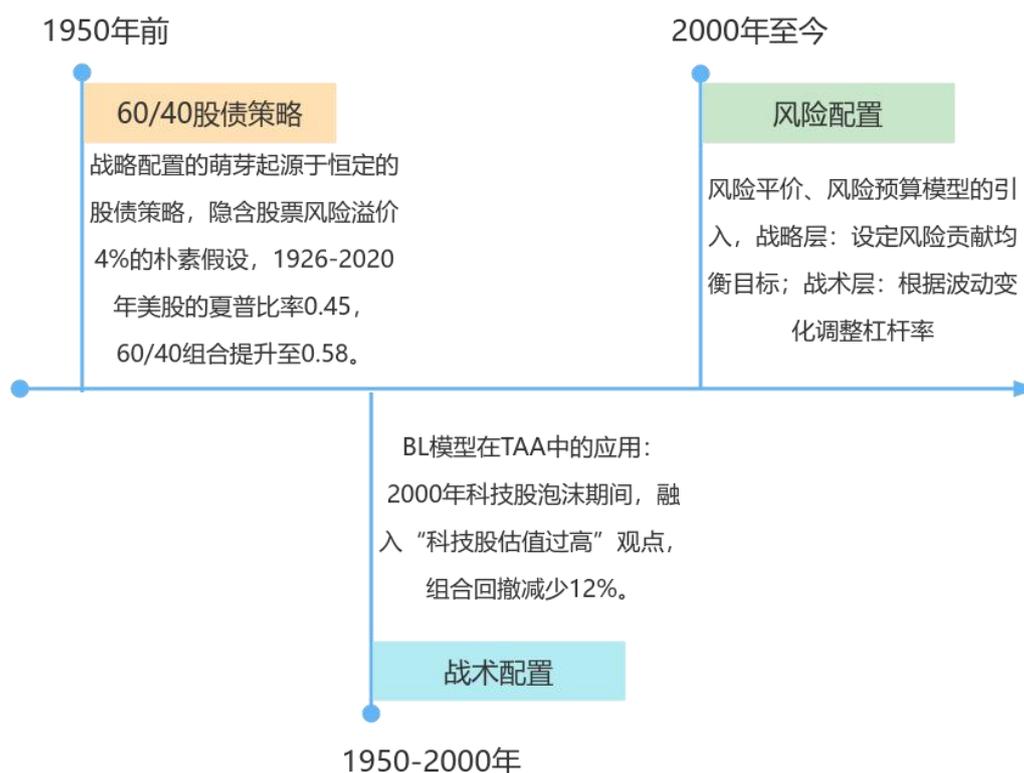


来源：太平基金

在这个充满不确定性的市场中，三重维度的资产配置层层递进，相互结合才能构成一个完整的决策生态系统，实现投资组合的稳健增值。

资产配置模型介绍

资产配置理论经历了三个阶段的发展，通过不断地更新迭代，资产配置体系和模型越来越精进，对于收益和回撤的把控也不断增强。



来源：太平基金

目前有几个在资产配置应用的主流模型，以下是对于模型以及优缺点的简介：

1. 均值方差模型 (Mean-Variance Model)

由马科维茨 (Harry Markowitz) 于 1952 年提出，以资产收益的均值 (预期收益) 和方差 (风险) 为优化目标，构建有效前沿 (Efficient Frontier)，帮助投资者在给定风险下最大化收益或给定收益下最小化风险。其数学表达式为：

$$\max_w \left(w^T \mu - \frac{\lambda}{2} w^T \Sigma w \right)$$

其中， μ 为资产预期收益向量， Σ 为协方差矩阵， λ 为风险厌恶系数。均值方差模型的优点在于开创了现代投资组合理论的先河，首次将风险量化，证明资

产间相关性对组合风险的降低作用，但缺点在于对于参数的敏感性（输入参数的微小误差会导致权重剧烈偏移）以及正态分布假设的局限（实际收益常呈现非对称分布，尾部风险未被充分衡量）。

2. Black-Litterman 模型（BL 模型）

在均值方差模型基础上，融合市场隐含均衡收益与投资者主观观点，通过贝叶斯方法生成后验收益分布，优化资产权重。其关键公式为：

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

其中， Π 为市场隐含均衡收益， P 为观点矩阵， Ω 为观点置信度矩阵。BL 模型在均值方差模型的基础上降低了参数敏感性，通过市场均衡收益减少对主观预期的依赖，灵活融入观点，支持绝对观点（如“股票收益 5%”）和相对观点（如“股票优于债券 3%”），缺点在于主观观点若偏差较大，可能导致组合失效，需设定均衡收益率、风险厌恶系数等多参数，调整难度大。

3. 风险平价模型（Risk Parity）

由于 BL 模型对于主观观点的偏差较大，操作复杂，依赖观点质量并需要结合经济周期，因此可能会导致结果准确度有限。风险平价模型的推出是资产配置模型探索上的一大进步，不受主观观点所影响，核心是各类资产的风险贡献相等，降低整体波动。风险平价的核心原理为通过均衡分配各资产对组合的风险贡献（Risk Contribution），降低单一资产波动对整体的影响。其优化目标为：

$$\frac{\partial\sigma_P}{\partial w_i}w_i = \frac{\partial\sigma_P}{\partial w_j}w_j, \quad \forall i, j$$

其中， σ_P 为组合波动率， w_i 为资产权重。风险平价模型根据波动率变化自动调整权重，避免传统组合中股票等高风险资产的过度集中，缺点在于收益弹性不足可能长期超配债券。

4. 风险预算模型（Risk Budgeting）

风险平价模型对于每类资产等权重分配风险，可能会导致在牛市的时候错失掉一部分收益；风险预算模型是在风险平价模型的基础上可以自行分配每一类资产的风险预算，而非强制均等分配。其优化目标为：

$$\min \sum \left(\frac{RC_i}{b_i} - 1 \right)^2$$

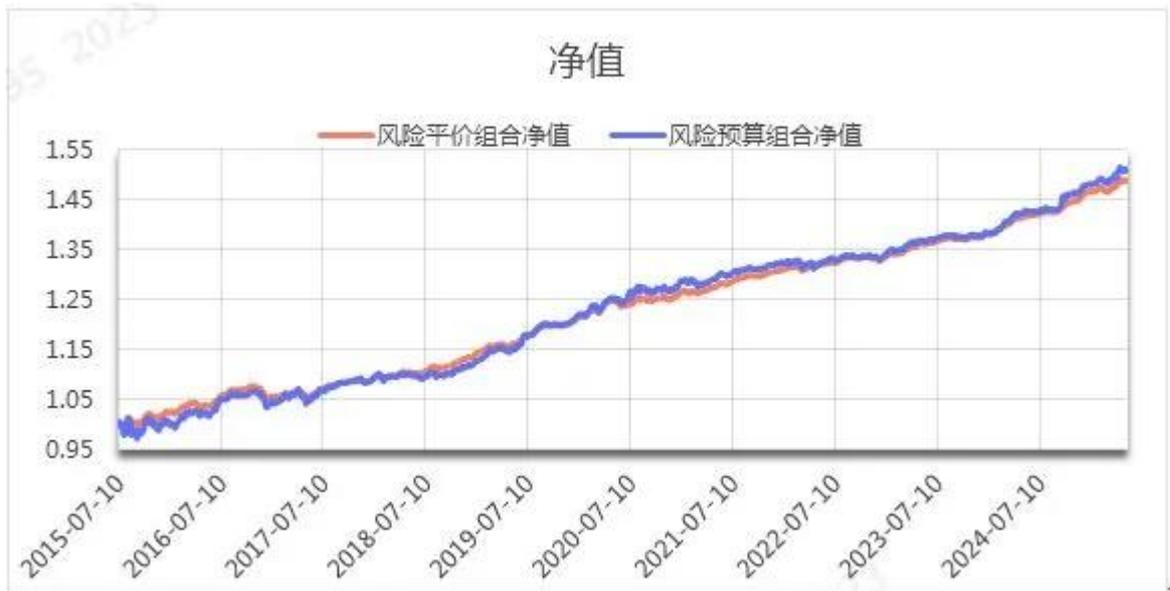
其中， RC_i 为资产风险贡献， b_i 为预设风险预算比例。风险预算的优点在于可适配不同风险偏好，结合宏观因子构建风险预算，通过主动分配实现更高的夏普比率。风险预算模型可以通过调高风险资产的风险预算来获取更高的夏普比，同时模型的结果也较为依赖于对于每类资产风险预算的分配。

资产配置模型的应用

通过上述论证，可以发现资产配置模型越来越科学、精细，从静态到动态，更加适应市场风格的变化，模型不断地进步，更多的关注实际的应用。当前应用场景中，风险平价和风险预算模型更加可以适应市场的变化，参数敏感性较低，为当前主流投资机构使用较多的模型，接下来用过去 10 年的实际数据来模拟风险平价模型和风险预算模型的表现情况。以过去 10 年数据（2015.01-2025.05）作为风险平价和风险预算模型的回测比较，选择了 A 股（中证 800）、债券（万得中长期纯债指数）、黄金（黄金 ETF）三类最常见的资产，目标构建一个相对稳健的投资组合。在风险预算组合中给予 A 股 60% 风险预算，黄金 30% 风险预算，债券 10% 风险预算，月度进行再平衡。回测结果来看，风险预算在市场表现较好的时候有更高的收益，在 2019、2020 年风险预算显著优于风险平价结果，同时在市场表现较差的时候回撤相对较大，拉长 10 年维度来看，风险平价模型的平均年化收益率为 4.23%，最大回撤-2.90%，风险预算模型的平均年化收益率为 4.39%，最大回撤-4.10%，风险平价模型有着更高的夏普比率。

	风险平价						风险预算				
	区间收益率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	夏普比率		区间收益率	年化收益率	年化波动率	最大回撤	夏普比率
整体表现	48.74%	4.23%	1.38%	-2.90%	3.07	整体表现	50.86%	4.39%	2.48%	-4.10%	1.77
2015	2.64%	2.64%	3.25%	-1.43%	0.81	2015	0.76%	0.76%	6.95%	-4.10%	0.11
2016	2.67%	2.67%	1.74%	-2.90%	1.53	2016	3.34%	3.34%	2.95%	-3.14%	1.13
2017	3.33%	3.33%	1.33%	-1.66%	2.51	2017	4.65%	4.65%	2.37%	-2.76%	1.96
2018	4.56%	4.56%	1.13%	-0.65%	4.03	2018	3.05%	3.05%	1.90%	-1.45%	1.61
2019	6.43%	6.43%	1.08%	-0.55%	5.96	2019	8.30%	8.30%	1.83%	-1.00%	4.54
2020	4.21%	4.21%	1.51%	-1.08%	2.80	2020	5.46%	5.46%	2.39%	-1.21%	2.29
2021	3.80%	3.80%	0.82%	-0.49%	4.64	2021	3.36%	3.36%	1.58%	-1.22%	2.12
2022	1.70%	1.70%	0.93%	-0.80%	1.84	2022	0.86%	0.86%	1.66%	-1.30%	0.52
2023	3.68%	3.68%	0.78%	-0.31%	4.73	2023	3.64%	3.64%	1.14%	-0.47%	3.20
2024	6.03%	6.03%	1.05%	-0.37%	5.74	2024	6.84%	6.84%	1.50%	-0.46%	4.55
2025	1.50%	1.50%	1.59%	-0.73%	0.94	2025	1.92%	1.92%	2.13%	-0.68%	0.90

数据来源：Wind，太平基金（注：以上仅为指数模拟收益测算，不预示未来情况，仅作参考之用，不构成投资建议。市场有限风险，投资需谨慎。）



数据来源：Wind，太平基金（注：以上仅为指数模拟收益测算，不预示未来情况，仅作参考之用，不构成投资建议。市场有限风险，投资需谨慎。）

从资产占比来看，风险平价和风险预算模型均将 80%以上的仓位分给了债券，风险平价模型的股票占比在 10%以内，风险预算模型的股票占比在 20%以内，在牛市中风险预算模型进攻性较优，拉长维度来看风险平价模型是相对更加稳健的选择。





数据来源：Wind，太平基金（注：以上仅为指数模拟收益测算，不预示未来情况，仅作参考之用，不构成投资建议。市场有限风险，投资需谨慎。）

资产配置的本质是通过分散化实现风险与收益的平衡。风险平价适合风险厌恶型投资者，而风险预算更适配追求收益弹性的场景。实践中，可结合主成分分析、动量策略及主观调控等方法进一步优化。对于 FOF 组合，建议以风险预算为框架，在模型给出的结果基础上，结合市场实际情况，调整各类资产配比，在时间的长河中收获确定性的复利果实。

（作者**孙雨佳**为太平基金多元资产投资部组合投资部研究员）