

第一篇　资产配置

真正的资产配置，从来不是简单地把若干资产放在一起，而是把不同来源的风险、收益和约束，组织成一个能够长期稳定运转的整体。

这件事乍一听好像并不复杂，但做起来却很难。因为不同资产的回报来源并不相同，波动特征各异，在经济周期中的表现也大相径庭。股票依赖企业盈利与风险偏好，债券受利率与通胀因素影响，而房地产、REITs、大宗商品和管理型期货又各自遵循着完全不同的底层逻辑。

它们之间有时相互对冲，有时又会在特定环境下同时失效。真正困难的，往往不是认识某一种资产，而是理解它应当以什么方式进入组合、在什么条件下发挥作用，以及在什么情况下暴露出自身局限。

也正因为如此，资产配置不是一个静态的比例问题，而是一种更高层次的组合思维。它要求投资者同时从几个维度思考问题：如何理解不同资产的长期回报特征，如何面对通胀、衰退、利率变化及市场恐慌等不同环境，如何借助多样化工具改善组合的风险收益结构，以及如何在逻辑成立的前提下，确保一套配置方案能够切实落地并被长期坚持。

投资者最终面对的，从来不是某一个资产、某一个观点或某一种市场叙事，而是一个整体组合能否在时间维度上持续运行。本篇讨论的，正是这个“整体”本身，通过大量的数据分析，尝试回答：一个真正成熟的投资组合，应该如何构建它的底层逻辑和结构。

第一章

从半个世纪的历史回测
带你看全球资产配置



在投资这件事上，大多数人关注的是“买什么”，而忽略了一个更基础的问题：如何进行资产配置。

我在过往十余年的从业路上，反复看到一个相似的现象：投资者在具体标的上投入了大量精力，却很少能真正构建一个完整的资产配置框架。而从长期投资结果来看，真正拉开差距的，往往不是某一次判断的对错，而是整体组合结构是否合理，以及能否在不同市场环境下稳定运行。

资产配置之所以重要，并不只是因为它可以“分散风险”。更关键的是，它决定了一个投资体系的边界。**当市场发生剧烈波动时，你的组合能否承受住风险、你的决策能否保持一致、你是否仍然有能力继续执行原有的策略，这至关重要。**很多投资问题，表面上看是选错了资产，本质上却是配置出了问题。

与此同时，我们所处的市场环境也在发生变化。信息变得前所未有的丰富，但判断并没有因此变得更容易。观点、预测、叙事层出不穷，短期信号不断放大，长期规律也更容易被忽视。在这样的环境中，仅仅依赖经验、感觉或零散的信息，很难支撑起一套可以长期运作的投资体系。

这也是我写这一章的出发点：回到投资最基础也最容易被忽略的部分——资产配置，并尝试用数据与逻辑，把它讲清楚。

本章内容基于长期历史数据与实证研究展开。由于海外市场的数据维度更长、结构更完整，主要分析将以美国及其他发达市场为基础，同时结合中国市场的现实情况进行对照与延伸。我们将重点讨论以下几个核心问题：

（1）为什么要做资产配置？

（2）如何做好资产配置？

（3）如何提高资产配置的回报？

（4）如何降低资产配置的风险？

（5）如果资产配置在逻辑上成立，为什么在现实中却常常难以坚持？

你不需要从一开始就拥有一套完美的答案。但如果你希望在一个不确定的市场中，建立一套能够长期运作的投资体系，那么资产配置就是绕不开的一步。

为什么要做资产配置

为什么要做资产配置？相信很多人都会有一种模糊的认识：资产配置能够降低风险。

然而，当进一步询问：资产配置到底能够降低什么风险呢？很多投资人却说不出所以然，因为他们并没有切身的感受，仅通过道听途说大概知道“资产配置能够降低风险”。

即便是亲身经历过 2008 年那场全市场系统性危机的投资者，随着时间推移，其切肤之痛也早已消散，甚至已被遗忘。

对于大部分的投资人来说，由于投资周期不明确，因此很难用较长的投资周期（20 年以上）去抵御投资的风险。而在周期较短的投资中，投资人面临的最大风险，就是最大回撤。

什么是最大回撤？它是指一只股票或者一项资产在其历史上出现过的最大跌幅。

不少投资人在面临 50% 左右的浮亏时，心理防线基本会被击破，最后割肉离场。那么，历史上持有单一股票或者是单一资产，其最大的回撤究竟有多大呢？

■ 投资单一股票的风险

喜欢炒股，本来是件好事：通过对一家公司各方面情况的分析，买入并持有（或者做空）该股票，来获得回报。

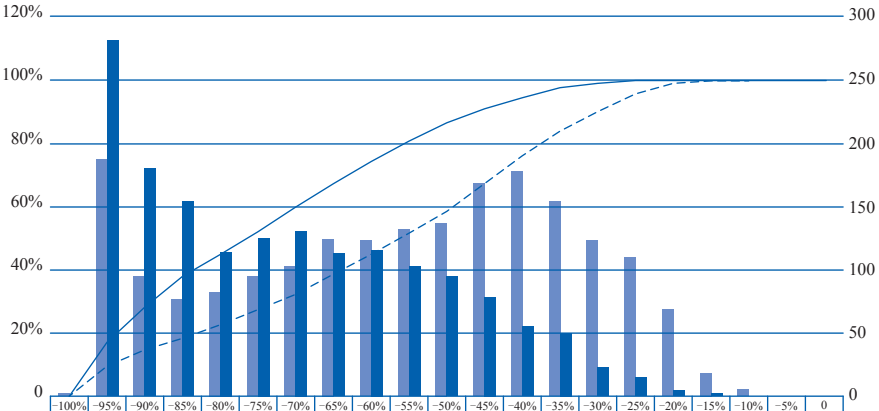
投资人持有一家公司的股票，本质上是对这家公司的认可。投资人可以跟随公司一起成长，分享公司持续发展的红利。想法非常“丰满”，现实却非常“骨感”。

记得我在十几年前炒股的时候，就没怎么干正经事，忽略了公司基本面的分析，每天都把时间花在了看新闻和 K 线分析上。那时的我抱着一夜暴富的心态，今天跟随这个主力，明天分析那个金叉、死叉……直到我在一只股票上亏了 60% 后，最终割肉、离场。

后来，我从事量化资产管理，通过数据分析，才知道投资单一股票的风险有多大！

图 1-1 显示了 1980—2015 年美国市场的数据。我把时间段分成了两部分：

1980—1997 年、1998—2015 年。在每个时间段里，我选取了美国市场上市值最大的前 3000 只股票，然后计算了这 3000 只股票在 5 年投资周期上的最大回撤。



	-100%	-95%	-90%	-85%	-80%	-75%	-70%	-65%	-60%	-55%	-50%	-45%	-40%	-35%	-30%	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	0
1980—1997年	2	218	110	88	96	110	119	144	143	153	159	194	206	178	142	127	79	21	6	0	0
1998—2015年	0	326	209	179	133	146	152	131	135	119	109	90	64	57	26	17	5	2	0	0	0
1980—1997年累计	0	10%	14%	18%	22%	27%	32%	39%	45%	52%	58%	67%	76%	84%	90%	95%	99%	100%	100%	100%	100%
1998—2015年累计	0	17%	28%	38%	45%	52%	60%	67%	74%	81%	86%	91%	94%	97%	99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

图 1-1　美国 3000 只股票 5 年期最大回撤分布

资料来源：Bloomberg、French Data。

图 1-1 中的横轴为 5 年期最大回撤水平，从 -100% 到 0；纵轴为最大回撤分布。现在，让我们看看这些让人不寒而栗的数据。

（1）1980—1997 年，有 58% 的股票，其跌幅曾经超过 50%。只有 6 只股票，最大跌幅在 10% 以内。

（2）1998—2015 年，由于美国经历了两次系统性的危机，因此超过 86% 的股票曾经跌幅超过 50%。只有 2 只股票，最大跌幅在 15% 以内。

这就是实实在在地持有单一股票的风险！

当然，有些投资人会说：那我多选几只股票，就没问题了吧？没错，“多选几只股票”确实是比较好的做法。可是，对于大部分的投资人来说，很少会持仓 10 只以上的股票吧？如果只持有 10 只或者以下的股票，除非你真的是出于降低组合的相关性，而从不同的行业里面选出这些股票。否则，你持有的这些股票组合所面临的最大回撤风险，是很难有效降低的。

而且有时候，你还会随意地增加或者减少持仓头寸，这都会使投资风险大幅上升。

■ 投资单一资产的风险

或许有投资者说：既然投资单一股票的风险比较大，那么我选择投资股指（整个股票市场）应该就没错了吧？是的，这种想法在逻辑上看，是正确的。从纯理论的角度而言，投资股指的风险确实要比投资单一股票的风险小。但是，像股指这类单一资

产的最大回撤，其实也是很高的。我们来看看一些主要资产在历史上的最大回撤。

我选取了标普 500 指数、美国房地产指数和美国 10 年期国债指数在 1972—2017 年的市场数据，并把这三项资产在这 46 年间出现的最大回撤，用面积图表示出来，如图 1-2 所示。

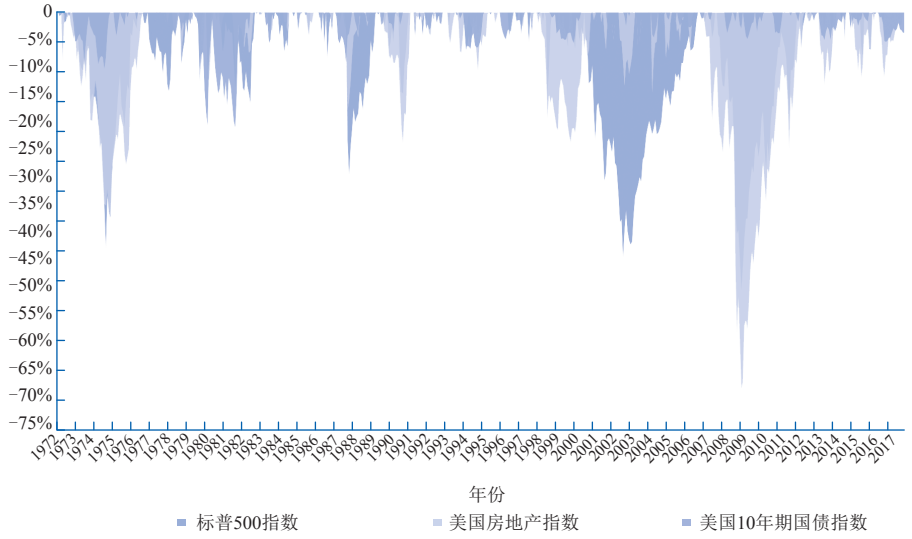


图 1-2　美国部分资产历史最大回撤

资料来源：Bloomberg、French Data。

图 1-2 里面资产的回撤看起来是不是令人毛骨悚然？

在过去的半个世纪里，标普 500 指数曾经下跌超过 50%，美国房地产指数下跌超过 60%，而一向被誉为低风险的美国 10 年期国债，下跌幅度也超过 20%。并且，这三大类资产的最大回撤（下跌）时间都超过了 1 年。

这让持有其中任何一种资产的投资人，在面对持续下跌的市场时，如何保持镇定自若？

且不说其下跌的幅度大、下跌的时间长，即使跌完了，要涨回前面的高位需要的时间也非常长。从表 1-1 中，我们可以看出自 2008 年金融危机后，标普 500 指数花费了 3 年时间，才涨回前面的高位；而美国房地产指数更花费了超过 40 个月，才涨回前面的高位。

表 1-1　美国部分资产最大回撤区间及恢复期

资产标的	起始日期	最大回撤：高峰到低谷					
		开始时间	结束时间	回撤时长（月）	回撤幅度	涨回前高时间	涨回时长（月）
标普 500 指数	1972-01	2007-11	2009-02	16	-50.21%	2012-03	37

续表

资产标的	起始日期	最大回撤：高峰到低谷					
		开始时间	结束时间	回撤时长（月）	回撤幅度	涨回前高时间	涨回时长（月）
美国房地产指数	1972-01	2007-02	2009-02	25	−68.30%	2012-07	41
美国 10 年期国债指数	1972-01	1979-07	1981-09	27	−20.97%	1982-07	10

资料来源：Bloomberg、French Data。

试想一下，如果有投资人刚好在 2009 年至 2010 年间退休，那么面对资产大幅缩水，还要忍受 3 年之久的恢复期，是何等的痛苦！

从图 1-3 中可以看出，A 股最大的回撤是在 1993 年的股灾中，历经 15 个月，上证指数下跌 75%，其后花了接近 3 年才涨回来。

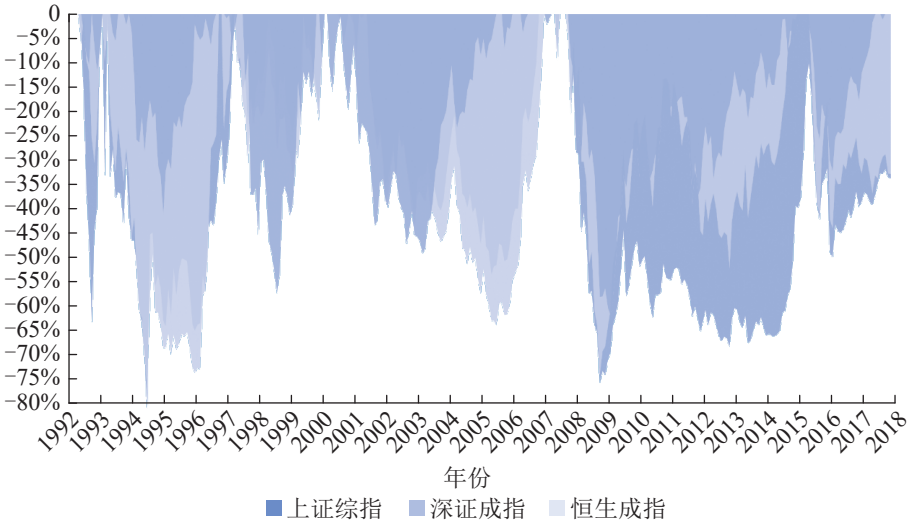


图 1-3　中国部分资产历史最大回撤

资料来源：Bloomberg、French Data。

而在 2008 年的那次经济危机中，上证指数跌了接近 70%。上证指数从 2007 年开始下跌，至 2008 年跌至谷底后，一直到 2018 年都没有涨回来。

当然，有的投资人会说：我要是在谷底买入，不就赚翻了？是的，对于这个逻辑，我确实无法反驳。可是你要明白，在面对系统性风险，上证指数跌到 40% 的时候，你敢说那一定是底吗？你真的敢进场吗？

中国部分资产最大回撤区间及恢复期如表 1-2 所示。

表 1-2 中国部分资产最大回撤区间及恢复期

资产标的	起始时间	最大回撤：高峰到低谷					
		开始时间	结束时间	回撤时长（月）	回撤幅度	涨回前高时间	涨回时长（月）
上证综指	1992-02	1993-05	1994-07	15	-75.42%	1997-04	33
深证成指	1992-02	1993-03	1994-07	17	-72.21%	1996-10	27
恒生指数	1992-02	2007-11	2009-02	16	-57.54%	2015-02	73

资料来源：Bloomberg、French Data。

■ 短时间内的大幅下跌

上面列举的都是长时间的系统性大幅回撤，而市场还存在短时间的大幅下跌，这类事件统称为“黑天鹅”事件。“黑天鹅”事件的主要影响包括时间短、强度大，投资人根本来不及止损。

我找了 5 个这样的事件，如表 1-3 所示。其实不管是 A 股还是美股，单日跌幅超过 3% 的情况也偶有出现，只是很多时候投资人过了一阵子就忘记了当初的伤痛。

表 1-3 部分资产在 5 个“黑天鹅”事件中的跌幅

资产标的	开始	截止	跌幅
道琼斯	1929-10-28	1929-10-29	23.05%
标普 500	1987-10-19	1987-10-19	24.47%
上证	2015-08-24	2015-08-25	15.51%
XIV 反向波动率 ETN	2018-02-05	2018-02-06	97.46%
美股 2010 年日内闪崩	2010-05-06	2010-05-06	9%

资料来源：Bloomberg、French Data。

美股市场上出现的“黑色星期一”事件，人皆知晓。1929 年那次，两天时间跌了 23%，1987 年跌了 24%。而上证指数在 2015 年那次“黑天鹅”事件中，两天跌了 15%，出现了千股跌停的奇观。

2018 年 2 月的美股“黑色星期一”，股指崩了 4%，但 CBOE（芝加哥期权交易所）VIX 指数（波动率指数）却暴涨了 116%，这个指数的反向交易所交易票据 ETN（XIV）因此跌了 95%。一夜间，很多投资者巨亏，就连发行此 ETN 的瑞信，也宣布此产品清盘。

看完表 1-3 的数据，如果你不觉得后背发凉，那么只有两种情况：

（1）你胆子巨大，天塌下来，也不怕！

（2）你巨有钱，拥有无限的弹药。

既然投资单一股票和单一资产的风险非常大，那么我们就不投资了吗？这绝对不可能！作为投资人，我们肯定希望投资风险低加预期回报高，但这个目标显然不太理性，因为天下没有“免费的午餐”。

而如果投资人的目标是在控制和降低风险的情况下，取得与风险相匹配的适当回报，则是完全可以达到的。全球资产配置，就是达到这一目标近乎“免费的午餐”。

如何做资产配置

现代资产组合理论（均值－方差组合）的鼻祖马科维茨教授，早在 1952 年就用优雅的数学公式告诉我们：**分散投资可以降低组合的整体风险，甚至增加经风险调整后的组合整体回报。**

$$\mu = \sum_{i=1}^{k} w_i \mu_i,$$

$$\sigma = \sum_{i=1}^{k} w_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^{k-1} \sum_{j=i+1}^{k} w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$

简单来说，马科维茨教授告诉我们：通过合理的资产配置方式，可以达到“1+1 ＞ 2”的效果。

打个形象点的比喻：假设我们做奶油千层饼，正确的制法是一层饼加一层奶油，只要你一层一层地叠加下去，就能做出美味的奶油千层饼——在这里，饼和奶油其实是不相关的两种食材，通过简单、合理的叠加，就能做出人间的美味。但如果你犯傻，先铺上 10 层大饼，再涂抹几斤奶油，那么最后做出来的就是一个奶油大煎饼。

所以，投资是一门艺术，做资产配置，更需要有匠心精神：研究、选材、搭配，一样都不能少。

■ 研究 + 选材：大师们的全球资产配置

耶鲁是怎么做的？

如果我一开始就告诉你：我是怎么做全球的资产配置，可能你会半信半疑，因为我并不是什么大师。

而投资界中有很多做资产配置的大师，其中最出名的就是耶鲁捐赠基金的掌门人：大卫·斯文森。在斯文森先生的带领下，耶鲁捐赠基金在过去的 20 年间，实现了 12.1% 的年化收益率。

斯文森先生不仅术业专精，而且在人才培育方面也颇有建树，培育出了像高瓴资本创始人张磊先生这样的投资家。

根据耶鲁捐赠基金 2017 年发布的报告，2018 年耶鲁的目标组合如图 1-4 所示。

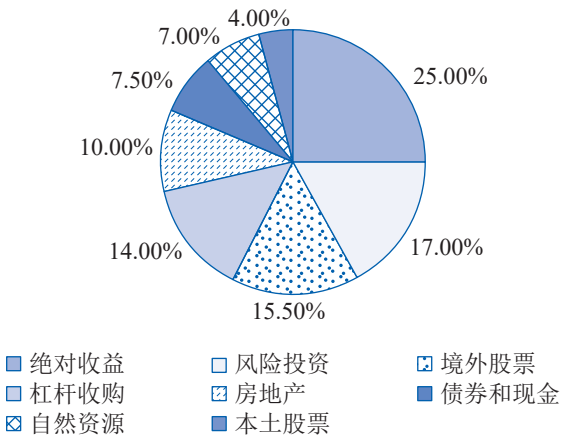


图 1-4　耶鲁捐赠基金 2018 年目标头寸

资料来源：耶鲁大学捐赠基金。

从图 1-4 可以看出，耶鲁捐赠基金专注于投资八大类资产，其中目标头寸最大的是绝对收益（25%），第二大的是风险投资（17%），第三大的是境外股票（15.5%），这前三大头寸已经占据了整个组合的 57.5%。

虽说耶鲁捐赠基金是资产配置的黄金标杆，但是对于大部分投资人来说，要去投资绝对收益产品和风险投资产品，是非常有难度和极具挑战性的。

这两种产品要求的专业度可不简单，加上较长的锁定期和较高的管理费用，如果你没有像耶鲁捐赠基金那样具备雄厚的人力、物力资源，那么你很难选出既便宜又好的产品，最后可能花了大量的精力却得不偿失。

在剩下的 42.5% 的组合里，有杠杆收购（14%）和自然资源（7%）两种资产。对于大部分投资人来说，这也很难实现。就算是专业的资产管理人或者投资顾问，也很少会遇到为客户投资这两类资产的情况。

大部分投资人能做的，可能就是投资美国本土股票（4%）、债券和现金（7.5%）、房地产（10%）和境外股票（15.5%）。

■ 其他著名的资产配置模型

说到底，耶鲁捐赠基金只是个例，在这么大的市场里，其他著名的资产配置大师推荐的组合是怎样的呢？我曾收集了市场著名的 9 个资产配置模型，当中包括了耶鲁捐赠基金掌门人斯文森先生自己所推荐的组合，如表 1-4 所示。

表 1-4　9 个著名的资产配置组合

模型名称	中文简称	出处
60/40 Portfolio	60/40	网络、学术研究
Andrew Tobias Portfolio	托比组合	*The Only Investment Guide You'll Ever Need*
William Bernstein Portfolio	伯恩斯坦组合	*The Intelligent Asset Allocator: How to Build Your Portfolio to Maximize Returns and Minimize Risk*
Permanent Portfolio	永久组合	*Fail-Safe Investing: Lifelong Financial Security in 30 Minutes*
IVY5 Portfolio	常青藤组合	*The Ivy Portfolio: How to Invest Like the Top Endowments and Avoid Bear Markets*
David Swensen Portfolio	斯文森组合	*Unconventional Success:A Fundamental Approach to Personal Investment*
Risk Parity Portfolio	风险平价组合	网络、学术研究
Rob Arnott Portfolio	阿诺特组合	*Liquid Alternatives: More Than Hedge Funds*
El-Erian Portfolio	埃利安组合	*When Markets Collide: Investment Strategies for the Age of Global Economic Change*

数据来源：（公众号）新全球资产配置。

我这里所选取的资产和权重，都是大师们鲜活落地的研究成果。从左到右，模型的复杂程度依次上升，如表 1-5 所示。

表 1-5　各个组合的资产配置比例

投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	风险平价组合	阿诺特组合	埃利安组合
短期货币市场基金				25%					
标普 500 指数	60%	33%	25%	25%	20%	30%	8%	10%	15%
国际发达国家股票指数		33%	25%		20%	15%	8%	10%	16%
发展中国家股票指数						5%			13%
新兴国家债指数								10%	
黄金指数				25%			5%		
国际期货指数					20%		5%	10%	8%

续表

投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	风险平价组合	阿诺特组合	埃利安组合
美国高收益债指数								10%	
MSCI 全球基建指数									6%
全球上市私募公司指数									7%
美国房地产指数					20%	20%	5%	10%	6%
美国小盘股指数			25%						
HFR 兼并重组机会指数									8%
美国通胀保护债券指数		33%						10%	6%
国际市场国债指数								10%	9%
美国 10 年期国债指数	40%		25%	25%	20%	30%	35%	10%	6%
美林美国公司投资债指数							35%	10%	

数据来源：（公众号）新全球资产配置。

上面 9 个组合的投资标的，加上耶鲁捐赠基金里面普通人能够投资的标的，一共 22 种。如果按照大类资产的属性再进行整合，实际上就是这三大类资产。

（1）股票类：本土股票、境外股票。

（2）实物资产类：房地产、大宗商品。

（3）债券类：短期货币、中长期债券。

要知道，耶鲁捐赠基金从 2012 年开始，其本土股票（美国股票）的头寸平均只有 4.5%，而同期标普 500 可是按照年化 17% 的比例在涨，大部分号称高收益的对冲基金都达不到这个表现。可想而知，耶鲁捐赠基金大部分的收益，都是来自普通投资人难以接触到的投资标的。

除非你的能力超强，或者有足够的实力建立一支像耶鲁捐赠基金那样的团队，否则，大部分人投资的、能够触碰到的投资标的，才是你的投资首选。说简单些，世界上最好的食材，不一定适合你吃；最漂亮的车，也不一定适合你开。

而大部分投资人能够触碰到的、便捷的投资头寸，就是股票、债券和实物资产。这三大头寸的风险敞口也都可以从二级市场的标准化产品中获得，比如公募基金、ETF 等。这么做，不仅省时省力，而且因为是标准化产品，所以流动性比非

标准产品要好，费率也较低，产品选择多，通过普通的证券、基金账户，就可以投资。

■ 底层资产的历史回报

既然我们确定了投资大类资产的方向，那么在做资产配置前，我们肯定要先看看这些大类资产的历史回报吧。在每个大类资产中，我按照大师们的推荐，选取了最有代表性的底层标的，它们都是二级市场中的指数。

1. 股票类

标普 500 指数，美国小盘股指数，发达国家股票指数，新兴市场股票指数。

2. 实物资产类

黄金指数，大宗商品指数，美国房地产指数。

3. 债券类

美国短期货币指数，美国通胀保护指数，美国 10 年期国债指数，美国 30 年期国债指数。

这些底层资产在过往 45 年的表现如何?

如表 1-6 所示，从回报上看，股票类的资产，其年化收益大约 10%；债券类的资产，其年化收益大约 7%；至于实物类的资产，其年化收益大约 8%。回报最高的是美国房地产，接着是新兴市场股票和小盘股。

从风险上看，投资债券类的资产风险最小，年化波动率远低于股票类和实物类。而股票类和实物类的资产，虽然标的不同，但是风险不相上下。至于波动率最高的，就是黄金和大宗商品期货，然后是小盘股和新兴市场股票。

从最大回撤上看，债券类资产的回撤明显较小；股票类资产紧随其后，平均在 55%。而实物类的资产，则表现出了明显较大的最大回撤，平均在 70%。

经风险调整后的夏普比率：股票类资产平均在 0.35，实物类资产在 0.27，债券类资产也在 0.35，相差并不太多。

这就非常有意思了。这些底层标的，如果你挨个来看，有些表现实在是拿不上台面。比如大宗商品指数，年化不到 6%，而最大回撤却有 80%，波动率也有 20%；而夏普比率则全场最低，只有 0.15。对于这种表现的标的，正常人都不会去投资它吧？

可是，马科维茨教授不这么认为，根据他的理论，你把这些资产组合在一起，就有可能达到“1+1>2”的效果。这里面究竟有什么玄机呢？

表 1-6　大类资产历史表现

资产类别	股票				实物资产			债券			
表现 / 风险	标普 500	美国小盘股	发达国家股票	新兴市场股票	黄金	大宗商品	美国房地产	美国短期货币	美国通胀保护债券	美国 10 年期国债	美国 30 年期国债
年化回报	10.52%	10.78%	8.49%	11.44%	6.87%	5.84%	11.94%	4.75%	7.15%	7.76%	8.04%
波动率	15.14%	19.55%	17.03%	20.80%	20.40%	20.34%	16.88%	1.00%	6.14%	8.16%	12.83%
下行风险	10.89%	14.35%	11.91%	15.90%	11.79%	13.67%	13.84%	0.54%	4.05%	5.00%	7.94%
夏普比率	0.42	0.38	0.29	0.40	0.19	0.15	0.48	—	0.38	0.37	0.30
索提诺比率	0.57	0.50	0.39	0.51	0.31	0.20	0.56	—	0.52	0.56	0.45
最大回撤	−50.21%	−52.89%	−56.68%	−61.44%	−61.78%	−80.90%	−68.30%	−0.02%	−11.90%	−20.97%	−25.84%
最好月回报	16.81%	22.76%	17.74%	18.98%	28.79%	25.77%	31.02%	1.35%	12.12%	15.23%	16.95%
最差月回报	−21.58%	−30.63%	−20.18%	−28.91%	−22.37%	−28.20%	−31.67%	−0.01%	−8.55%	−8.41%	−14.53%

资料来源：Bloomberg、French Data，1973—2017 年。

■ 资产间的相关性是关键

在资产配置中，投资标的间的相关性，是一个非常重要的因素，也是资产配置是否有效的根本原因。

很多人肯定听说过一个叫“美林投资时钟”的东西。这个名词出现在几乎每一本资产配置的书中，以至于很多人对它产生了审美疲劳。但是，它确实能很好地总结出资产配置中，关于选取投资标的的精髓。

“美林投资时钟”认为，经济可以分为四大周期，分别为复苏期、过热期、滞胀期、衰退期，如图 1-5 所示。所以，投资人为了最大程度避免经济周期带来的影响，通常有两种做法。

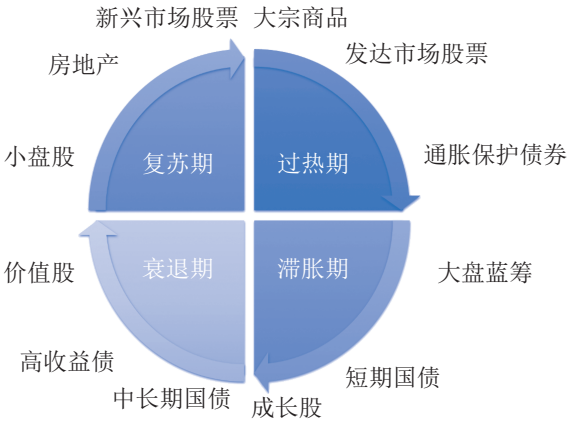


图 1-5　美林投资时钟

第一种做法是，投资人去预测经济周期，然后根据不同的周期选取在该周期中表现较好的投资标的，这种做法属于战略性资产配置的一种方式。

第二种做法是，由于大部分投资人很难预测经济周期，那么在投资时，索性直接从每个周期里面选取 1 ～ 2 个投资标的，这样就把所有的周期都覆盖了。

当然，我们不能全部套用“美林投资时钟”，这是因为市场总在变化，而美林投资时钟是一种静态的表现。所以，当我们以动态的视角来看这些投资标的之间的相关性时，便会有更加直接的认识。

在图 1-6 中，我以标普 500 作为基础资产，分别计算其他资产和标普 500 的 10 年期相关性。

可以看出，不同的资产标的跟标普 500 有着不同的相关性。所有资产标的的相关性都表现出了一定的周期性，而因为大类资产的不同，同一个类别中的标的又呈现出趋同的形态。

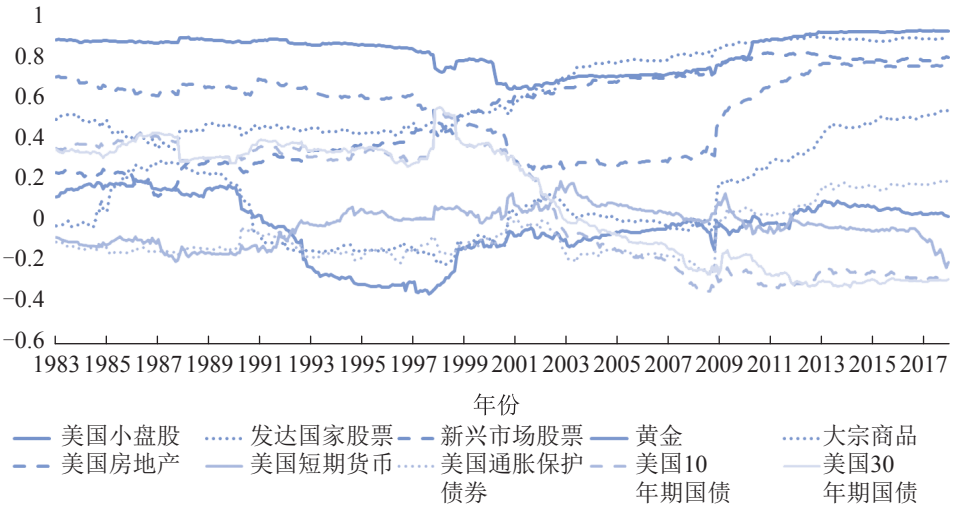


图 1-6　投资标的与标普 500 的 10 年期相关性

资料来源：Bloomberg、French Data。

股票类资产中，美国小盘股跟标普 500 的相关性一直较高，平均在 83%；而发达国家股票和新兴市场股票，虽然同属股票类，但还是表现出了“在本土市场和非本土市场之间风险分散”的潜在优势。在 2000 年之前，这两个标的和标普 500 的相关性平均只有 50%。

而债券类资产明显表现出其相对于股票类资产的低相关性，即无风险资产（risk-free asset）的属性。短期货币受到通胀保护，和标普 500 的相关性基本在 −5% 左右。剩下的 10 年期国债和 30 年期国债，平均在 5%。需要指出的是，这里的债券都是由政府背书，所以被称为相对的无风险资产，如果你投资的是高收益公司债，那就另当别论了。

实物类资产中的各个标的，因其属性差别很大，所以与标普 500 的相关性也表现出较大的差异。其中，黄金作为贵金属，相对于股票，有逆周期的属性；房地产高度顺周期；至于大宗商品，也是比较逆周期的，但是波动幅度很大。

我们经常打一个比方：鸡蛋不能放在一个篮子里。因此，大师们所做的就是找出这些不同的“篮子”。

通过上面的数据和图表，我们基本可以得出定论：大师们推荐的资产配置组合，都是分散在差异较大的资产标的中的，且具有一定的负相关性和逆周期性。所以，只有在不同的篮子中进行配置，才有配置的意义。

■ 搭配：大道至简

选好了食材，也知道了为什么要选择这些食材后，下一步要做的就是开始搭配了。在资产配置中，关于如何组合投资标的的问题，一直是业界和学术界争论的焦点。

最早，根据马科维茨教授的理论，不管你有多少资产，只要定出一个目标（如夏普比率最大化），你就总能在数学上找到一个资产搭配的最优解。根据“均值－方差组合理论”，我们可以通过资产标的在过去的回报，来预测未来的表现，从而得出组合模型的输入值。

但是在实际应用中，通过模型来预测某种资产未来的收益，是极其困难和不稳定的。所以，后来，基于均值－方差组合理论也衍生出了像 Black-Litterman 这样的不需要做预测的组合模型。但是对于大部分投资人来说，还是要做一系列非常复杂的模型运算。

2015 年前后，由于科技的发展，市场上出现了一大批“机器人投顾”（国内称“智能投顾”，国外称“Robo-Advisor”）。比如 Wealthfront、Betterment 这样的公司，基本是利用了马科维茨理论（或者其衍生和改进模型，如 Black-Litterman）来构造基础的资产配置组合，然后根据客户的风险偏好，在风险给定的条件下，选择最优配置。这些公司通过科技手段，为客户提供了非常便捷的解决方案，让相当一部分投资人享受到了以前只有私行客户才能享受的待遇。

“机器人投顾”绝对能带来更好的客户体验，但是从模型的角度来看，通过非常复杂的运算得出来的资产配置模型，并不一定比合理、简单搭配的模型好。我之前引用过一篇伦敦商学院学者德米格尔（DeMiguel）博士的学术论文《最优分散化与朴素分散化：1/*N* 投资组合策略的效率损失研究》（“Optimal Versus Naive Diversification: How Inefficient is the 1/*N* Portfolio Strategy?”）。

在这篇论文中，他测试了各种非常复杂的资产配置模型，然后跟平均权重模型进行比较。他发现，不管是基于历史的数据，还是预测的数据，经风险调整后，复杂模型的表现并不比平均权重模型要好；而且在样本外测试中，复杂模型带来的额外收益往往会被其复杂的预测错误抵消。

如表 1-7 所示，画线部分的结果就是将每种模型中的资产进行平均配比。比如第一列的模型，是基于标普的 11 个行业进行配置的，1/*N* 策略是指将资金平均投资于这 11 个行业中，每个行业占用相等的投资比例，而这个 0.1876 就是这种做法算出来的夏普比率。

表 1-7　不同配置模型的夏普比率

策略	标普行业板块（*N*=11）	行业组合（*N*=11）	国际组合（*N*=9）	市场 / 规模 / 价值因子组合（*N*=3）	法玛－弗伦奇单因子组合（*N*=21）	法玛－弗伦奇四因子组合（*N*=24）
等权重（1/*N*）策略	0.1876	0.1353	0.1277	0.2240	0.1623	0.1753
样本内均值方差策略	0.3848	0.2124	0.2090	0.2851	0.5098	0.5364
均值方差策略	0.0794	0.0679	−0.0332	0.2186	0.0128	0.1841
	（0.12）	（0.17）	（0.03）	（0.46）	（0.02）	（0.45）

续表

策略	标普行业板块（N=11）	行业组合（N=11）	国际组合（N=9）	市场 / 规模 / 价值因子组合（N=3）	法玛 – 弗伦奇单因子组合（N=21）	法玛 – 弗伦奇四因子组合（N=24）
贝叶斯斯坦策略（Bayesian Stein）	0.0811	0.0719	−0.0297	0.2536	0.0138	0.1791
	（0.09）	（0.19）	（0.03）	（0.25）	（0.02）	（0.48）
主动风险约束下的决策理论策略（主动风险 σ_α=1.0%）	0.1410	0.0581	0.0707	0.0016	0.0004	0.2355
	（0.08）	（0.14）	（0.08）	（0.00）	（0.01）	（0.17）
最小方差策略	0.0820	0.1554	0.1490	0.2493	0.2778	−0.0183
	（0.05）	（0.30）	（0.21）	（0.23）	（0.01）	（0.01）
价值权重策略	0.1444	0.1138	0.1239	0.1138	0.1138	0.1138
	（0.09）	（0.01）	（0.43）	（0.00）	（0.01）	（0.00）
最大夏普比率策略	0.1863	0.0533	0.0984	−0.0002	0.1238	0.1230
	（0.44）	（0.04）	（0.15）	（0.00）	（0.08）	（0.03）
带约束的均值方差策略	0.0892	0.0678	0.0848	0.1084	0.1977	0.2024
	（0.09）	（0.03）	（0.17）	（0.02）	（0.02）	（0.27）
带约束的贝叶斯斯坦策略	0.1075	0.0819	0.0848	0.1514	0.1955	0.2062
	（0.14）	（0.06）	（0.15）	（0.09）	（0.03）	（0.25）
带约束的最小方差策略	0.0834	0.1425	0.1501	0.2493	0.1546	0.3580
	（0.01）	（0.41）	（0.16）	（0.23）	（0.35）	（0.00）
广义带约束的最小方差策略	0.1371	0.1451	0.1429	0.2467	0.1615	0.3028
	（0.08）	（0.31）	（0.19）	（0.25）	（0.47）	（0.00）
均值方差与最小方差组合策略	0.0683	0.0772	−0.0353	0.2546	−0.0079	0.1757
	（0.05）	（0.21）	（0.01）	（0.22）	（0.01）	（0.50）
等权重与最小方差组合策略	0.1208	0.1576	0.1407	0.2503	0.2608	−0.0161
	（0.07）	（0.21）	（0.18）	（0.17）	（0.00）	（0.01）

资料来源：DeMiguel, Victor, et al. “Optimal versus Naive Diversification: How Inefficient Is the 1/*N* Portfolio Strategy?” The Review of Financial Studies, vol. 22, No. 5, 2009, pp. 1915–1953.

可以看到，最后的结果只有“样本内均值方差策略”明显好于“等权重（1/*N*）策略”。这个“样本内均值方差策略”是什么呢？其实就是通过均值和方差，寻找最优解的组合，关键是这个样本内组合的测试，有点纸上谈兵，一旦到样本外，即紧接着的“均值方差策略”，夏普比率就急剧下跌了。

其实，马科维茨教授也曾经说过：

我应该根据资产的历史回报计算协方差矩阵，然后寻找最优解。但是我无法想象自己能够忍受市场大幅上涨时我却空仓，或者是市场大幅下跌时我却满仓

的状况。我的目的是不让自己后悔，所以我就平均投资了股票和债券，每种资产各占一半。

复杂的模型不一定能带来好的结果。

■ 大师们的历史回报

我们回看这 9 个有名的资产配置模型，它们虽然都出自大师之手，却没有过度寻求配比上的数学最优解，而是选了几个资产，提炼出了经典，可谓简约而不简单，如表 1-8 所示。

表 1-8　各个组合的资产配置比例

投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	风险平价组合	阿诺特组合	埃利安组合
短期货币市场基金				25%					
标普 500 指数	60%	33%	25%	25%	20%	30%	8%	10%	15%
国际发达国家股票指数		33%	25%		20%	15%	8%	10%	16%
发展中国家股票指数						5%			13%
新兴国家债指数								10%	
黄金指数				25%			5%		
国际期货指数					20%		5%	10%	8%
美国高收益债指数								10%	
MSCI 全球基建指数									6%
全球上市私募公司指数									7%
美国房地产指数					20%	20%	5%	10%	6%
美国小盘股指数			25%						
HFR 兼并重组机会指数									8%
美国通胀保护债券指数		33%						10%	6%
国际市场国债指数								10%	9%

续表

投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	风险平价组合	阿诺特组合	埃利安组合
美国 10 年期国债指数	40%		25%	25%	20%	30%	35%	10%	6%
美林美国公司投资债指数							35%	10%	

数据来源：（公众号）新全球资产配置。

那么，这些基于大师们的智慧和经验的模型，在历史上的表现如何呢？是否真的能够带来资产配置的好处？我把这些模型完全复制了一遍，用 1973—2017 年的数据做了历史回测（每月再平衡毛收益，没有考虑任何费用、市场冲击和税）。

在看结果之前，我们要先明确评判资产配置模型的三个基本标准。

（1）好的资产配置模型，必须能够降低最大回撤，因为单一股票和单一资产的投资，最大回撤很大，风险很高。

（2）好的资产配置模型，必须能够在降低最大回撤的基础上，提高夏普比率，也就是经过风险调整后的收益；并且降低波动率，平滑投资收益。

（3）解决了风险上的问题后，如果还能提高年化收益率，那就再好不过了。

■ 回测结果 – 最大回撤

资产配置的效果还是非常明显的，与单一投资于标普 500 相比，这 9 个资产配置模型，都降低了最大回撤，如图 1-7 所示。

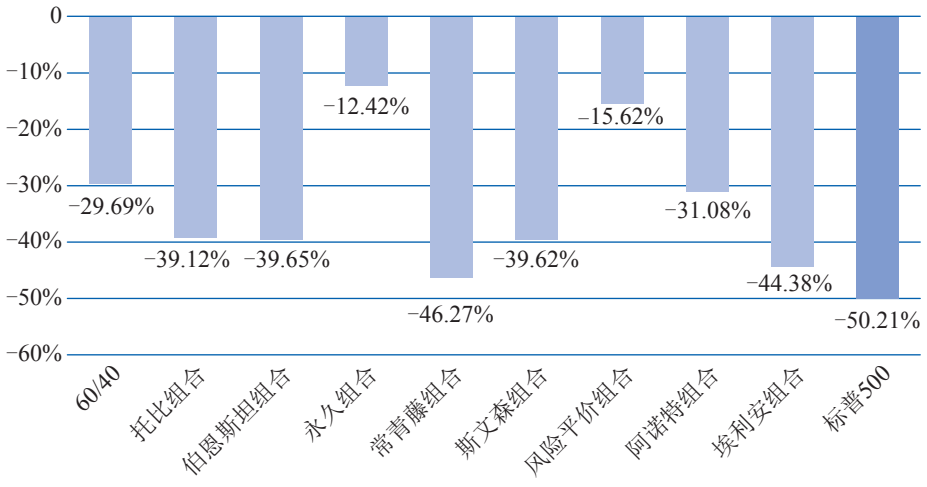


图 1-7　各个资产配置组合的历史最大回撤

资料来源：Bloomberg、French Data。

其中，永久组合由于搭配了 25% 的黄金，最大回撤只有 13% 左右；而风险平价组合搭配了较大比例的债券（美国 10 年期国债和公司投资债），外加只有 16% 的股票类仓位，最大回撤也只有 16% 左右。

除常青藤组合和埃利安组合的效果不是很明显，还停留在 45% 的回撤幅度之外，其余的模型都有较好的表现。所以，通过简约而不简单的模型，基本能降低最大回撤。换言之，我们的第一个评判标准——降低最大回撤，就达成了。

■ 回测结果 – 夏普比率

从风险调整的角度来看，除了埃利安组合，其余的 8 个模型，相对于标普 500 同期的 0.43，都有较大幅度的提升，其中 6 个组合的夏普比率都达到了 0.5 以上，如图 1-8 所示。

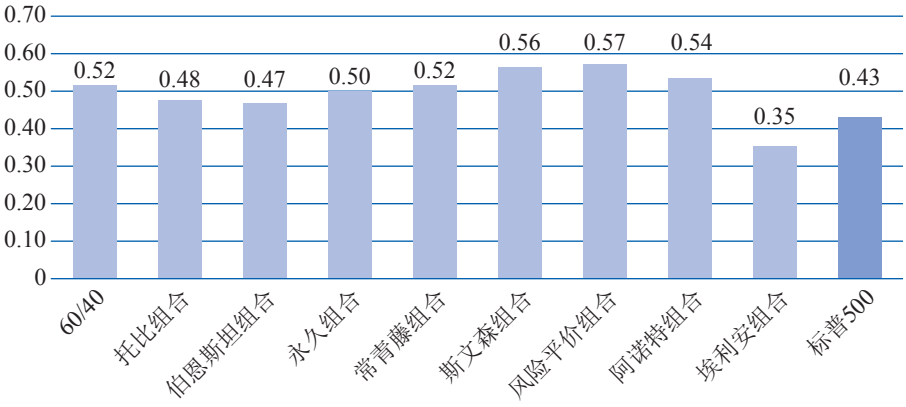


图 1-8　各个组合的夏普比率

资料来源：Bloomberg、French Data。

也就是说，我们第二个评判标准——提升夏普比率，也达成了。在这里需要说明的是，埃利安组合恰恰是这 9 个组合里面最为复杂的模型，有 11 个投资标的，且标的的权重也比较特别。

■ 回测结果 – 综合评判

在降低最大回撤和提升夏普比率的基础上，我们再综合其他各种指标，看看到底这 9 个资产配置模型，相对于标普 500 的表现如何。

如表 1-9 所示，从年化回报来看，除了斯文森组合的 10.3% 非常接近标普 500 的 10.52%（姜还是老的辣），其他的组合都有不同程度的降低，特别是埃利安组合，只有 7.61% 的年化收益。

表 1-9 各个组合表现的综合评判

表现 / 风险	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	风险平价组合	阿诺特组合	埃利安组合	标普 500
年化回报	**9.76%**	**9.20%**	**9.94%**	**8.15%**	**9.75%**	**10.30%**	**8.48%**	**8.19%**	**7.61%**	**10.52%**
短期货币市场年化回报	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%	4.75%
波动率	**10.08%**	**9.77%**	**11.87%**	**6.88%**	**9.96%**	**10.15%**	**6.49%**	**6.44%**	**8.70%**	**15.14%**
下行风险	6.74%	7.56%	8.93%	4.31%	8.34%	7.87%	4.61%	5.49%	7.21%	10.89%
夏普比率	0.52	0.48	0.47	0.50	0.52	0.56	0.57	0.54	0.35	0.43
索提诺比率	0.72	0.57	0.58	0.72	0.58	0.68	0.73	0.57	0.38	0.57
最大回撤	**-29.69%**	**-39.12%**	**-39.65%**	**-12.42%**	**-46.27%**	**-39.62%**	**-15.62%**	**-31.08%**	**-44.38%**	**-50.21%**
最好月回报	12.04%	10.76%	13.78%	9.88%	9.96%	11.03%	10.94%	6.95%	9.73%	16.81%
最差月回报	-10.79%	-15.14%	-15.21%	-8.81%	-19.60%	-16.12%	-9.65%	-14.90%	-16.91%	-21.58%

资料来源：Bloomberg、French Data，1973—2017 年。

但是，我们也要理解，做资产配置的首要目的，就是降低风险。所以从风险指标上看，不管是最大回撤、下行风险、波动率，还是最差月回报，这 9 个“简约而不简单”的模型，都能有效降低风险。尽管这类简单的资产配比会让组合损失少许年化收益率，却能较大幅度降低风险，这真的是近乎免费的午餐。

经过以上详细的分析，我们可以总结出一些较为“靠谱”的道理：

（1）投资单一股票和单一资产的风险巨大。

（2）如果你无法承担这种风险，合理的资产配置就是不二之选。

（3）在选择配置标的时，不能随意，必须选取能够平滑经济周期的多元资产。

（4）在如何确定组合里各个资产的权重时，如果没有特别好的思路，那么平均权重绝对不会错。

（5）复杂的模型并不一定就是好的模型，“简约而不简单”，才是真理。

如何提高资产配置的回报



有了上述的理论、逻辑和数据作为基础，可以说，我们已经在全球资产配置的道路上走了一半。

人是有主观能动性的，虽然我们通过上述的测试，知道了资产配置能够降低投资风险，但是这 9 个资产配置模型，其年化回报还是被降低了，对此，我们肯定是不服气的。

而且时间复利的威力非常大，如果连续投资 20 年，1.5% 的年化差距通过时间复利，就会变成 35%。所以，如何在资产配置的基础上，进一步增加组合的整体回报，就是我们这一章的重点。

其实，从理论上说，我们有非常多的办法可以调高回测的年化收益，比如根据历史表现去调权重、换资产等，但这不就成了数据挖掘（data mining）了吗？即纯粹的纸上谈兵。

作为通过量化手段来做资产管理的我，是绝对不能挖个坑让自己跳进去的。在这么多年的研究和实践中，我非常相信在系统性的框架下，结合传统金融学和行为金融学，通过量化模型来选股，是可以提高长期性收益的。通俗地说，因子投资（factor investing）走的就是这么一条路。

学术上和业界中所称的“因子”，实际上就是一种股票特征的集合。比如小市值因子，就是选取一定数量的市值较小的股票，因为这类股票在历史上的表现，往往要好于大盘股和整个股票市场。

因此，投资人通过系统性地投资小盘股股票，有可能取得长期超额收益。

在传统金融学上，风险和回报是成正比的，小市值的股票，其流动性相对较差，破产风险相对较高，所以投资人购买这些股票时，需要更高的投资回报来补偿其所承担的额外风险。

在行为金融学上，小盘股的长期收益往往高于大盘股，这是因为投资人经常非理性地偏好大盘股，推高大盘股的股价，从而导致未来回报下降。

另外，由于小盘股数量众多，投资者需求较低，因此很难吸引分析师的关注，也造成了投资者对大多数小盘股的基本面认知不够，给错误定价（mis-pricing）留出了更大的空间。

除了小市值这个被大家熟悉的因子，市场上还有一些其他比较出名的因子：低波动、高价值、高质量、高动量，如表 1-10 所示。

表 1-10　市场上经典的因子构造

因子（long-only）	因子构造	因子来源
小市值	选取市值（股价 × 流动股数量）最小的前 10% 股票	Fama-French
低波动	计算股票与市场的贝塔（beta），然后选取贝塔最低的前 10% 的股票	Fama-French
高价值	选取市净率（*p*/*b*）最低的前 10% 的股票	Fama-French
高质量	选取利润率［（收入 – 销售成本 – 利息 – 销售行政开支）/ 账面价值］最高的前 10% 股票	Fama-French
高动量	选取过去 12 个月总回报（剔除最近一个月）最高的前 10% 的股票	Fama-French, Carhart

数据来源：（公众号）新全球资产配置。

这些因子都是经过大量的学术研究和检验得出来的。当然，学术上对各个因子的有效性也争论不休。由于法玛 – 弗伦奇（Fama-French）的三因子模型是最早的多因子模型之一，再加上法玛教授曾获得过诺贝尔经济学奖，德高望重，因此支持法玛 – 弗伦奇三因子和五因子模型的学者，占据了学术界的一半。

而另外一半，则是对市场有效性提出质疑的行为金融学学者（如 2017 年获诺贝尔奖的理查德塞勒教授）和对法玛 – 弗伦奇因子模型本身提出质疑的新一代学者（如俄亥俄州立大学的张橹教授和他的两位同事提出的 q-因子模型）。

■ 因子好坏

在这里，我就不深入讨论各个因子在学术上的研究结果了，因为这样太耗时，而且学术界也一直没有定论。在业界，大家更重视应用，而表 1-10 的这 5 个因子在业界的应用极为广泛。一个好的因子，应该具有以下 5 种特质：

（1）因子被测试的时间长，跨越多个市场周期。

（2）因子在多个市场中，以及在多种资产标的中被证实。

（3）因子的可靠性好，传统金融学和行为金融学都能解释其存在。

（4）能够被实际应用。

（5）能够带来超额收益。

我们来看看，通过这 5 种因子（选股方式），能否相对于大盘，提高收益率。以下的数据来自法玛 – 弗伦奇数据库，每种因子的回报都是基于平均持仓的。比如，你选择了市场上市值最小的前 30 只股票，然后平均持有这 30 只股票，只考虑其毛收益，不考虑任何费用、市场冲击和税。

■ 因子历史回报

总的来说，这 5 个因子表现都不错，都能达到跑赢大盘的目的，如图 1-9 所示。

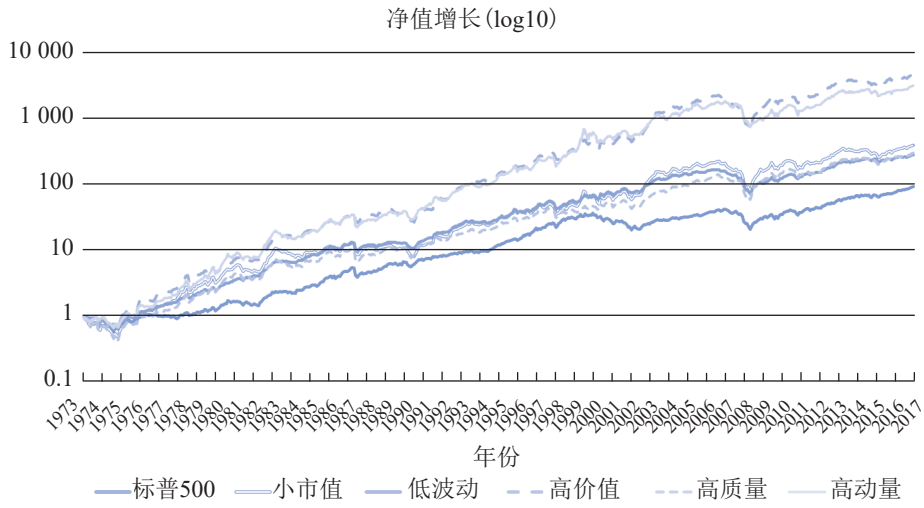


图 1-9　各因子历史表现（1973—2017）

资料来源：Bloomberg、French Data。

具体的回报和风险如表 1-11 所示。可以看出，在年化收益方面，高价值和高动量因子的回报几乎是大盘的两倍。从夏普比率上看，所有因子经风险调整后表现都优于标普 500。

表 1-11　各因子表现的综合评判

表现 / 风险	小市值	低波动	高价值	高质量	高动量	标普 500
年化回报	**14.18%**	**13.28%**	**20.61%**	**13.35%**	**19.46%**	**10.52%**
波动率	**21.84%**	**13.83%**	**22.32%**	**21.14%**	**22.93%**	**15.14%**
夏普比率	**0.51**	**0.64**	**0.75**	**0.48**	**0.69**	**0.43**
索提诺比率	0.73	0.77	1.08	0.64	0.90	0.57
跟踪误差（标普）	16.50%	10.44%	17.12%	12.28%	15.48%	—
信息比率（标普）	0.22	0.26	0.59	0.23	0.58	—
最大回撤	**−63.10%**	**−56.95%**	**−70.75%**	**−58.19%**	**−59.38%**	**−50.21%**
最好月回报	32.95%	20.45%	40.81%	28.49%	31.51%	16.81%
最差月回报	−27.69%	−19.35%	−25.54%	−30.30%	−32.32%	−21.58%

资料来源：Bloomberg、French Data，1973—2017 年。

说到这里，有朋友曾经问我：你做了这么久的量化因子投资，觉得哪些因子最好？

其实，不管是学术领域还是业界，大家的研究方向各有侧重，因此在因子构造的具体方法上，也存在差异。比如价值因子，有的人用市盈率（P/E），有的人用市净率（P/B），其结果也就不同了。所以，如何构造因子，是一门非常深的学问。

再回到上面的问题：哪些因子好？基于我自己的研究和经验，以上这 5 种因子

都算是比较好的。

而在这 5 种因子里，也存在相对的好坏。比如，小市值和高质量取得的超额收益，大部分是因为承担了额外的风险（如破产风险、信用风险、竞争风险等），所以有隐含的回报杠杆。我们可以基于上面的数据，做一个快速且简单的测试。

小市值和高质量的年化波动率在 22% 左右，而标普 500 的年化波动率在 15%。假设风险（波动率）和回报（年化收益）是同比例增长，我们把标普 500 的年化收益，按照波动率乘数（小市值波动率除以标普 500 波动率）成比例放大，当标普 500 和小市值、高质量同风险的时候（相同的波动率成比例），加杠杆后的标普 500 的年化回报会如何？如表 1-12 所示，加杠杆后的标普 500 年化回报，其实是要高于小市值和高质量的。

表 1-12　风险平价下小市值和高质量因子表现与标普的对比

	小市值	标普 500	加杠杆的标普 500
波动率	21.84%	15.14%	
年化收益	14.18%	10.52%	
波动率乘数		1.44	
波动率			21.84%
年化收益			15.18%
	高质量	标普 500	加杠杆的标普 500
波动率	21.14%	15.14%	
年化收益	13.35%	10.52%	
波动率乘数		1.40	
波动率			21.14%
年化收益			14.69%

数据来源：Bloomberg、French Data。

当然，这个测试是过于简单，但从更加复杂的信息比率（information ratio）来看，小市值和高质量的信息比率只在 0.22 左右，而信息比率衡量的是单位主动风险下获得超额收益的能力，较低的信息比率反映出这个策略的超额收益可能不是因为其本身具有无法被解释的能力（即异象，anomaly），而是承担了额外的风险而已。

那么低波动呢？这个因子比较特别，我们看到它的波动率实际上比标普 500 还低，却带来了比标普 500 更高的年化收益。所以在大方向上，它是不错的。然而其信息比率也只有 0.26。另外，低波动这个因子在实践中不好操作，因为需要大量的 β 系数运算，导致其实施成本（implementation cost）较高，在其年化收益率只比标普 500 高出 3% 的情况下，执行这个策略确实不够实惠。

那么，剩下的就是高价值和高动量了。其实这么多年来，我一直做的是量化价值投资和量化动量投资，对这两个因子有很多深入研究。当研究越多，越深入，我就越相信这两个因子能够产生长期超额的收益。

从表 1-13 的历史数据来看，高价值和高动量不仅年化收益在 20% 左右，而且信息比率也分别高达 0.59 和 0.58，表现出较强的超额收益能力。即使我们简单地把标普 500 的年化回报按照高价值和高动量的波动率乘数放大，二者之间还是有 4% ～ 5% 的年化回报差距。

表 1-13　风险平价下高价值和高动量因子表现与标普的对比

	高价值	标普 500	加杠杆的标普 500
波动率	22.32%	15.14%	
年化收益	20.61%	10.52%	
波动率乘数		1.47	
波动率			22.32%
年化收益			15.52%
	高动量	标普 500	加杠杆的标普 500
波动率	22.93%	15.14%	
年化收益	19.46%	10.52%	
波动率乘数		1.51	
波动率			22.93%
年化收益			15.94%

数据来源：Bloomberg、French Data。

坎贝尔 • R. 哈维、刘彦、朱鹤庆在 2015 年发表的论文中，一共检验了 316 种不同的因子，最后只有多空价值因子（HML）、多空动量因子（MOM）和多空耐用消费品（DCG）因子比较管用，*t* 检验值显著高于 Bonferroni 等方法校正后的阈值，如图 1-10 所示。

所以，我认为好因子的 5 个综合评判标准如下：

（1）因子被测试的时间长，跨越多个市场周期。

（2）因子在多个市场中，以及在多种资产标的中被证实。

（3）因子的可靠性好，传统金融学和行为金融学都能解释其存在。

（4）能够被实际应用。

（5）能够带来超额收益。

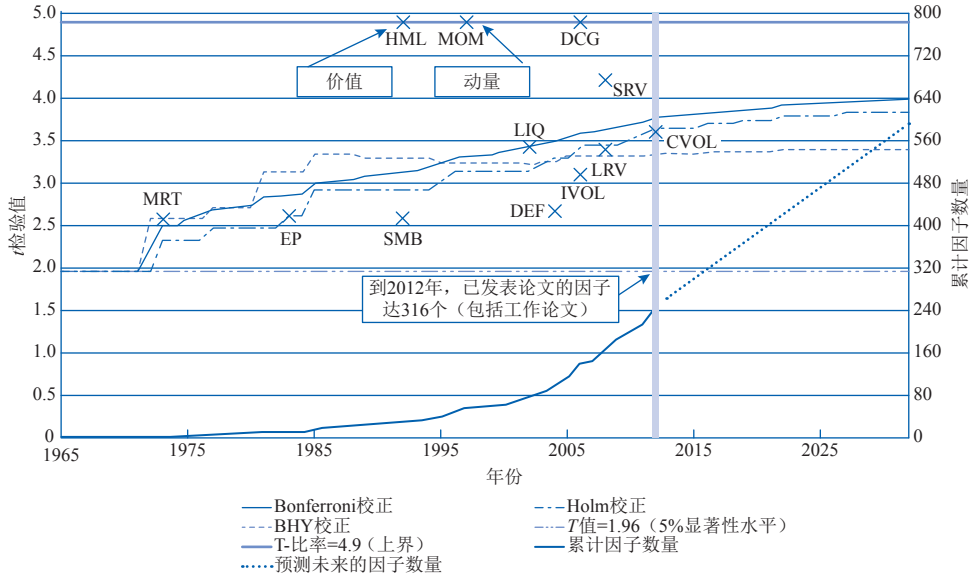


图 1-10　各种股票因子的有效性对比

资料来源：Harvey, C. R., Liu, Y., & Zhu, H. (2016). ... and the Cross-Section of Expected Returns. The Review of Financial Studies, 29(1)：5–68.

价值因子（value factor）和动量因子（momentum factor）确实是两个非常优秀的因子：经历了不同的市场、标的、周期的检验，并且有非常完善的数据可以验证；再加上有传统金融学和行为金融学的理论支持；市场上存在超过 20 年的相应基金产品，能够带来超额的收益。

■ 用因子替换股票类中的指数

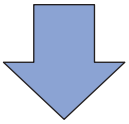
根据以上数据和分析，在股票中，按照因子策略来选股，是可以获得长期回报和超额收益的，特别是价值因子和动量因子。那么，我们如何把这些因子应用到资产配置模型中呢？

价值因子和动量因子本身都是选股策略，因此最简单有效的方法，就是将资产配置模型中的股票头寸，更换为价值因子和动量因子。

上面的 9 个模型中，风险平价组合、阿诺特组合和埃利安组合里面的股票头寸过少，而且组合本身较为复杂（有 7 种以上的资产），加上表现并不是很突出（年化回报平均在 8%），所以在后面的分析中，我把这 3 个模型剔除了。

替换股票投资标的后的 6 个组合，如图 1-11 所示。

资产类别	投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合
股票类	标普500指数	60%	33%	25%	25%	20%	30%
	国际发达国家股票指数		33%	25%		20%	15%
	发展中国家股票指数						5%
	美国小盘股指数			25%			
实物资产类	黄金指数				25%		
	国际期货指数					20%	
	美国房地产指数					20%	20%
债券类	短期货币市场基金				25%		
	美国通胀保护债券指数		33%				
	美国10年期国债指数	40%		25%	25%	20%	30%



资产类别	投资标的	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合
股票类	美国高价值	30%	16.7%	12.5%	12.5%	10%	15%
	美国高动量	30%	16.7%	12.5%	12.5%	10%	15%
	发达国家高价值		16.7%	12.5%		10%	7.5%
	发达国家高动量		16.7%	12.5%		10%	7.5%
	发展中国家股票指数						5%
	美国小盘高价值			12.5%			
	美国小盘高动量			12.5%			
实物资产类	黄金指数				25%		
	国际期货指数					20%	
	美国房地产指数					20%	20%
债券类	短期货币市场基金				25%		
	美国通胀保护债券指数		33%				
	美国10年期国债指数	40%		25%	25%	20%	30%

图 1-11　对上述经典资产配置组合的改进

■ 选股增强后的资产配置模型历史回报

最后的结果令人非常惊艳：所有的资产配置模型在进行了选股增强后，年化收益率平均提高了 4%，而且都跑赢了大盘，如表 1-14 所示。

特别是像 60/40、托比和伯恩斯坦这种偏股型（股票类头寸大于 50%）的资产配置模型，年化收益率提升更加明显。在经过风险调整后，所有模型的夏普比率均有较大的提升，最低的组合也有 0.7，远远高于标普 500 的 0.43。

表 1-14　改进后组合表现的综合评判

表现 / 回报	60/40	60/40（选股增强）	托比组合	托比组合（选股增强）	伯恩斯坦组合	伯恩斯坦组合（选股增强）	标普 500
年化回报	**↓ 9.76%**	**↑ 15.88%**	**↓ 9.20%**	**↑ 13.64%**	**↓ 9.94%**	**↑ 15.39%**	**10.52%**
波动率	**10.08%**	**13.26%**	**9.77%**	**11.39%**	**11.87%**	**13.35%**	**15.14%**
下行风险	6.74%	9.58%	7.56%	9.06%	8.93%	10.26%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.52**	**↑ 0.83**	**↓ 0.48**	**↑ 0.78**	**↓ 0.47**	**↑ 0.80**	**0.43**
索提诺比率	0.72	1.12	0.57	0.94	0.58	1.00	0.57
跟踪误差（标普）	6.47%	10.15%	8.17%	10.04%	6.32%	9.63%	—
信息比率（标普）	−0.12	0.53	−0.16	0.31	−0.09	0.50	—
最大回撤	**↑ −29.69%**	**↓ −39.49%**	**↑ −39.12%**	**↓ −44.05%**	**↑ −39.65%**	**↓ −45.13%**	**−50.21%**
最好月回报	12.04%	18.59%	10.76%	16.50%	13.78%	19.75%	16.81%
最差月回报	−10.79%	−15.20%	−15.14%	−18.00%	−15.21%	−16.64%	−21.58%
100 元增长（美元）	6 494	75 663	5 149	31 416	7 004	62 521	8 920
表现 / 回报	**永久组合**	**永久组合（选股增强）**	**常青藤组合**	**常青藤组合（选股增强）**	**斯文森组合**	**斯文森组合（选股增强）**	**标普 500**
年化回报	**↓ 8.15%**	**↑ 10.72%**	**↓ 9.75%**	**↑ 12.38%**	**↓ 10.31%**	**↑ 13.85%**	**10.52%**
波动率	**6.88%**	**7.84%**	**9.96%**	**10.99%**	**10.18%**	**11.61%**	**15.14%**
下行风险	4.31%	5.08%	8.34%	9.37%	7.93%	9.43%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.50**	**↑ 0.75**	**↓ 0.52**	**↑ 0.70**	**↓ 0.56**	**↑ 0.78**	**0.43**
索提诺比率	0.72	1.09	0.58	0.78	0.68	0.92	0.57
跟踪误差（标普）	12.46%	12.75%	9.58%	10.65%	7.67%	9.34%	—
信息比率（标普）	−0.19	0.02	−0.08	0.17	−0.03	0.36	—
最大回撤	**↑ −12.42%**	**↓ −15.15%**	**↑ −46.27%**	**↓ −48.34%**	**↑ −39.62%**	**↓ −44.33%**	**−50.21%**
最好月回报	9.88%	8.43%	9.96%	11.37%	11.03%	15.46%	16.81%
最差月回报	−8.81%	−10.91%	−19.60%	−21.30%	−16.12%	−18.37%	−21.58%
100 元增长（美元）	3 290	9 659	6 470	18 999	8 184	34 098	8 920

资料来源：Bloomberg、French Data。

基于下行风险的索提诺比率也有较大的提升，最低的组合也达到了 0.78，远远高于标普的 0.57。较高的索提诺比率，可以理解为一个策略在承担相同下行风险时，具有较高的超额收益。

如果大家对年化收益 4% 的提升没有直观的感受，那么我把年化收益换成 100 元净值增长。经过 45 年的时间复利，加上选股后的年化收益提升，财富的增值效应十分明显，如图 1-12 所示。

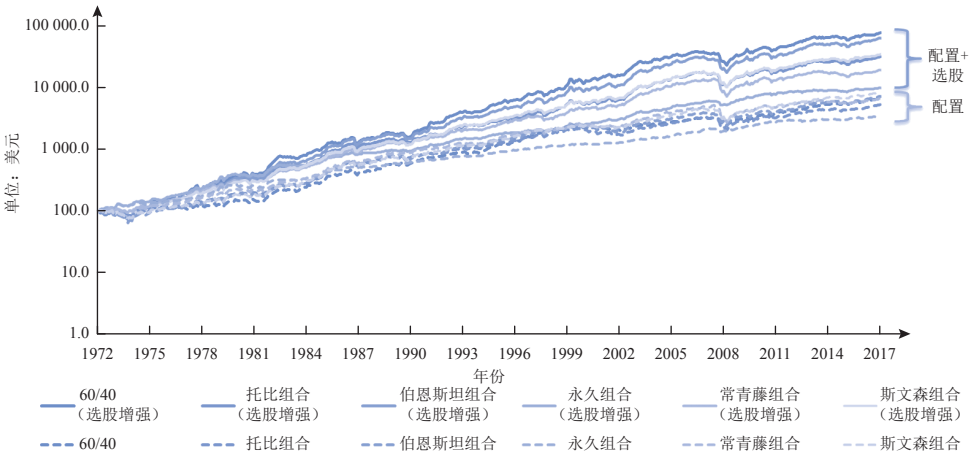


图 1-12　改进后组合和原始组合的回报对比（1972—2017）

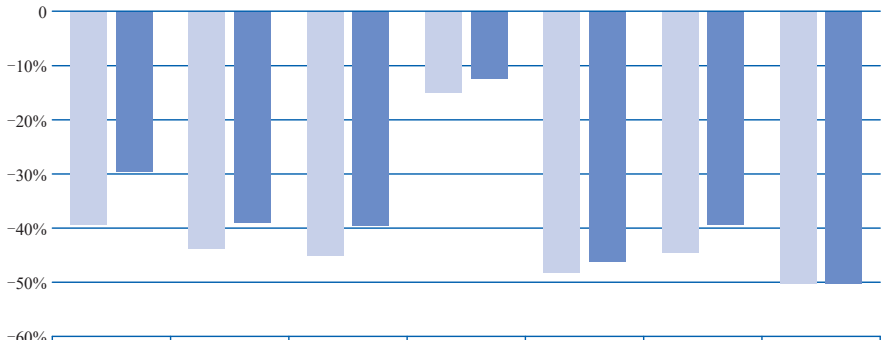
资料来源：Bloomberg、French Data。

■ 选股不是免费的午餐

细心的朋友可能会发现，虽然“资产配置 + 选股”可以为年化收益带来较大的提升，但是相对来说，风险也上升了：波动率和最大回撤都有所上升。波动率上升还好，而最大回撤也上升，却是我们最不想看见的。

如图 1-13 所示，60/40 资产配置模型增加了选股后，最大回撤已经快到 40% 了。除了永久组合还保持在 15% 左右，剩下的组合，不管有没有做选股，其最大回撤都在 40% ～ 45%。虽然比标普 500 低，但还是处于高位。对于大部分投资人来说，40% 和 50% 的回撤其实并没有太大的区别，因此心理防线在 40% 时，基本就崩溃了。

那么，有没有什么办法在“资产配置 + 选股”的基础上，进一步降低风险呢？答案是有的。



	60/40	托比组合	伯恩斯坦组合	永久组合	常青藤组合	斯文森组合	标普500
资产配置+选股	−39.49%	−44.05%	−45.13%	−15.15%	−48.34%	−44.33%	−50.21%
资产配置	−29.69%	−39.12%	−39.65%	−12.42%	−46.27%	−39.62%	−50.21%

图 1-13　改进后组合和原始组合的最大回撤

资料来源：Bloomberg、French Data。

如何降低资产配置的风险

通过上面的数据和例子，我们知道，投资最大的风险就是遇到较大幅度的回撤（30% 以上）。资产配置是可以降低一定的风险，但是如何进一步降低最大回撤呢？

我们首先回想一下，较大幅度的回撤，基本是在市场遭遇风险的时候出现的，比如经济危机、金融危机、“乌龙指”等。

在过去多年的从业经历中，我做了非常多关于如何控制风险的研究。目前，市场上关于风险控制的做法，一般都是用一定的指标，甚至是主观臆断，去预测这个资产未来的走势。这种做法也俗称“左侧交易”，主要分为五大类：

（1）基本面指标：即宏观基本面、估值等，比如我之前介绍过的 10 年期周期性调整市盈率（CAPE）。

（2）技术指标：基于价格、交易量等，比如布林线、MACD。

（3）市场情绪指标：经过计算的投资人信心、IPO 数量等。

（4）方差类指标：波动率，比如 VIX。

（5）综合指标：将上面的指标组合使用。

一个资产管理人，如果能够自己开发出一套可以有效跟踪市场走势的系统，那将具备很大的竞争力，有望吸引无数的投资人。我也曾经在找寻“如何预测市场走势”的道路上费尽了心血。很可惜，测算的所有模型在实践中都失败了：模型不稳定、过拟合、样本外不管用、执行异常困难。

我相信很多自己动手做量化投资的朋友，也有过类似的经历。其实，在这条道路上，我们并不是自己在战斗。戈亚尔（Goyal）和韦尔奇（Welch）在 2008 年发表的论文《股权溢价预测的实证绩效综合研究》中，测试了 *N* 种预测股票未来超额收益的方法，最后不得不感叹道：

我们发现大部分的模型在样本内和样本外的表现都非常差；这些模型样本外的预测结果非常不稳定；这些模型没有办法帮助只有有限信息的投资人去预测股票市场。

所以后来，我也放弃了开发市场预测模型，转而潜心研究另外一种交易方式——右侧交易，也就是顺势而为。这类交易模型更多的是关注如何通过跟随市场趋势，做到“熊市躲得过，牛市不错过”的效果。右侧交易因为其易用性和可回测性，被很多学者认可。

我认为，一个有效的右侧交易系统应该满足以下几个条件：

（1）模型本身简单可靠，信号完全基于资产价格，在学术界有一定的认可度。

（2）模型经得起样本外测试的考验。

（3）模型参数不需要过度拟合、计算。

（4）模型能够对大部分标的有效（如股票、实物资产、债券）。

（5）模型能够经受住跨周期的检验。

说到底，风险控制系统也应该像资产配置那样，做到“简约而不简单”，这样才有可能带来较高的可靠性。而在我的研究体系中，基于资产价格的移动平均（moving average），正是符合这些条件的好系统。

具体怎么做呢？其实很简单：在每个月月底，计算这个资产在过往 12 个月月底价格的平均数，如果资产的现价高于这个平均数，那么就继续持有这个资产；否则，就卖出，并且投资于短期货币市场。是不是很简单？

举个例子，假设现在是一月底，你手头持有 SPY（标普 500 ETF），在过往 12 个月（包括现在）的价格如表 1-15 所示。

表 1-15 SPY（标普 500 ETF）过去 12 个月价格 （单位：美元）

日期	月底价	12 个月平均价
2017-02-28	231.96	248.62
2017-03-31	232.25	
2017-04-30	234.56	
2017-05-31	237.87	
2017-06-30	239.38	
2017-07-31	244.30	
2017-08-31	245.02	
2017-09-30	249.95	
2017-10-31	255.84	
2017-11-30	263.66	
2017-12-31	266.86	
2018-01-31	281.76	

资料来源：Bloomberg。

有了这些价格后，你就能算出平均价是 248.62 美元。由于现价是 281.76 美元，高于平均价，那么二月份，你应该继续持有 SPY；如果现价低于均价，那么你就应该在一月底卖出 SPY，在二月份持有 BIL（巴克莱 1 ～ 3 个月期限货币市场 ETF）。

■ 风险控制在单个资产上的表现

要想验证这个系统的好坏，必须将其应用在多种资产上。如果这个系统在多种资产上都能表现出降低回撤的效果，那就说明它的潜力非常大，我们才有信心应用它。

通过以上 15 种资产的测试，移动平均在绝大部分资产上，都表现出了良好的效果。

只要是风险资产（除了短期货币市场基金和通胀保护债券），最大回撤都能被有效降低，效果非常明显。比如国际期货指数，在没有采用均线做风险管理时，最大回撤为 80%，采用 12 个月的移动平均后，最大回撤降低为 57%；而高价值股的最大回撤原本为 70%，采用均线后，降低为 27%，如表 1-16 所示。

在年化收益上，大部分的资产表现出小幅度的下降，比如高动量股从 20.29% 降至 17.50%；但是也有一小部分资产的年化收益反而有所上升，比如黄金从 5.71% 上升到了 9.14%。

总的来说，简单的均线策略带来了“降低最大回撤”“增加单位风险收益”的好处，可谓一剂不良反应微小、效果不俗的良药。

表 1-16　均线风控前后资产表现的综合评判

表现 / 回报	标普 500	标普 500_ 均线	发达市场	发达市场 _ 均线	美国高价值	美国高价值 _ 均线
年化回报	11.18%	11.25%	9.09%	9.96%	22.01%	20.70%
波动率	**↑ 15.14%**	**↓ 11.66%**	**↑ 16.96%**	**↓ 12.11%**	**↑ 22.20%**	**↓ 17.39%**
下行风险	10.89%	9.19%	11.75%	9.06%	15.02%	12.54%
夏普比率	**↓ 0.47**	**↑ 0.58**	**↓ 0.33**	**↑ 0.47**	**↓ 0.80**	**↑ 0.91**
索提诺比率	**↓ 0.62**	**↑ 0.70**	**↓ 0.44**	**↑ 0.58**	**↓ 1.16**	**↑ 1.23**
最大回撤	**↓ -50.21%**	**↑ -23.58%**	**↓ -56.68%**	**↑ -21.08%**	**↓ -70.75%**	**↑ -26.95%**
最好月回报	16.81%	13.52%	17.74%	14.06%	40.81%	30.06%
最差月回报	-21.58%	-21.58%	-20.18%	-14.01%	-25.54%	-25.54%

表现 / 回报	美国高动量	美国高动量 _ 均线	发达国家高价值	发达国家高价值 _ 均线	发达国家高动量	发达国家高动量 _ 均线
年化回报	20.29%	17.50%	11.36%	9.35%	12.72%	13.05%
波动率	**↑ 22.89%**	**↓ 20.02%**	**↑ 18.18%**	**↓ 12.91%**	**↑ 17.26%**	**↓ 13.48%**
下行风险	17.37%	16.01%	12.32%	9.60%	12.12%	9.87%
夏普比率	**↑ 0.73**	**↓ 0.68**	**↑ 0.43**	**↓ 0.40**	**↓ 0.52**	**↑ 0.64**
索提诺比率	**↑ 0.94**	**↓ 0.83**	**↑ 0.61**	**↓ 0.50**	**↓ 0.70**	**↑ 0.83**
最大回撤	**↓ -59.38%**	**↑ -32.97%**	**↓ -57.60%**	**↑ -35.58%**	**↓ -51.91%**	**↑ -25.54%**
最好月回报	31.51%	31.51%	19.97%	15.49%	17.74%	14.06%
最差月回报	-32.32%	-32.32%	-23.89%	-14.01%	-20.42%	-14.01%

表现 / 回报	发展中国家股票指数	发展中国家股票指数 _ 均线	美国小盘高价值	美国小盘高价值 _ 均线	美国小盘高动量	美国小盘高动量 _ 均线
年化回报	11.51%	12.06%	20.71%	19.62%	20.98%	19.25%
波动率	**↑ 21.22%**	**↓ 15.73%**	**↑ 19.83%**	**↓ 15.47%**	**↑ 20.49%**	**↓ 17.81%**
下行风险	15.95%	12.20%	14.01%	11.50%	15.71%	14.22%
夏普比率	**↓ 0.41**	**↑ 0.51**	**↓ 0.82**	**↑ 0.95**	**↓ 0.82**	**↑ 0.83**
索提诺比率	**↓ 0.52**	**↑ 0.63**	**↓ 1.14**	**↑ 1.24**	**↑ 1.04**	**↓ 1.01**
最大回撤	**↓ -61.44%**	**↑ -38.34%**	**↓ -64.91%**	**↑ -27.26%**	**↓ -54.22%**	**↑ -32.39%**
最好月回报	18.98%	18.98%	36.55%	25.37%	27.20%	27.20%
最差月回报	-28.91%	-25.06%	-26.67%	-26.67%	-31.34%	-31.34%

续表

表现 / 回报	黄金指数	黄金指数 _ 均线	国际期货指数	国际期货指数 _ 均线	美国房地产指数	美国房地产指数 _ 均线
年化回报	5.71%	9.14%	4.64%	6.94%	12.66%	12.20%
波动率	**↑ 19.59%**	**↓ 16.02%**	**↑ 19.90%**	**↓ 15.60%**	**↑ 16.80%**	**↓ 11.91%**
下行风险	11.76%	11.70%	13.76%	11.58%	13.74%	9.00%
夏普比率	**↓ 0.14**	**↑ 0.34**	**↓ 0.10**	**↑ 0.21**	**↓ 0.52**	**↑ 0.64**
索提诺比率	**↓ 0.21**	**↑ 0.43**	**↓ 0.11**	**↑ 0.25**	**↓ 0.61**	**↑ 0.81**
最大回撤	**↓ -61.78%**	**↑ -37.51%**	**↓ -80.90%**	**↑ -57.41%**	**↓ -68.30%**	**↑ -20.77%**
最好月回报	27.54%	27.54%	23.83%	23.83%	31.02%	12.60%
最差月回报	-22.37%	-22.37%	-28.20%	-15.63%	-31.67%	-15.24%

表现 / 回报	短期货币市场基金	短期货币市场基金 _ 均线	美国通胀保护债券指数	美国通胀保护债券指数 _ 均线	美国 10 年期国债指数	美国 10 年期国债指数 _ 均线
年化回报	4.70%	4.70%	7.06%	6.48%	7.97%	7.85%
波动率	**↑ 1.00%**	**↑ 1.00%**	**↑ 6.16%**	**↓ 5.40%**	**↑ 8.15%**	**↓ 6.92%**
下行风险	0.53%	0.53%	4.09%	3.61%	4.99%	4.61%
夏普比率	**↑ 0.00**	**↑ 0.00**	**↑ 0.39**	**↓ 0.34**	**↓ 0.42**	**↑ 0.46**
索提诺比率	**↑ -0.73**	**↑ -0.73**	**↑ 0.50**	**↓ 0.40**	**↓ 0.61**	**↑ 0.61**
最大回撤	**↑ -0.02%**	**↑ -0.02%**	**↑ -11.90%**	**↓ -13.95%**	**↓ -20.97%**	**↑ -11.26%**
最好月回报	1.35%	1.35%	12.12%	8.50%	15.23%	14.10%
最差月回报	-0.01%	-0.01%	-8.55%	-5.40%	-8.41%	-8.41%

资料来源：Bloomberg、French Data。除通胀保护债券和高动量股外，所有资产的夏普比率和索提诺比率均有提高，增加了经风险调整后收益。虽然高动量股的夏普比率和索提诺比率下降幅度很小，但是其最大回撤从 59% 下降到了 33%。

■ 加入风险控制后的资产配置表现

基于以上的测试，如果我们把均线风险控制系统加入资产配置模型中，变成“资产配置 + 风控”的模式，是否就能在资产配置的基础上，有效地降低最大回撤呢？实证研究的结果表明：是可以实现的！如表 1-17 所示。

表 1-17　均线风控前后资产配置模型表现的综合评判

表现 / 回报	60/40	60/40（风控）	托比组合	托比组合（风控）	伯恩斯坦组合	伯恩斯坦组合（风控）	标普 500
年化回报	**↑ 10.23%**	**↓ 10.08%**	**↓ 9.58%**	**↑ 9.73%**	**↓ 10.59%**	**↑ 10.71%**	**11.18%**
波动率	**10.07%**	7.97%	9.75%	**6.84%**	**11.81%**	**8.01%**	**15.14%**
下行风险	6.71%	5.91%	7.44%	5.44%	8.82%	6.09%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.56**	**↑ 0.67**	**↓ 0.52**	**↑ 0.72**	**↓ 0.52**	**↑ 0.74**	**0.47**
索提诺比率	0.79	0.84	0.63	0.84	0.66	0.91	0.62
跟踪误差（标普）	6.48%	10.94%	8.19%	11.93%	6.36%	12.15%	—
信息比率（标普）	−0.15	−0.10	−0.19	−0.14	−0.09	−0.04	—
最大回撤	**↓ −28.12%**	**↑ −13.70%**	**↓ −39.12%**	**↑ −11.76%**	**↓ −39.65%**	**↑ −17.36%**	**−50.21%**
最好月回报	12.04%	9.60%	10.76%	8.20%	13.78%	9.30%	16.81%
最差月回报	−10.79%	−12.71%	−15.14%	−11.69%	−15.21%	−11.05%	−21.58%
100 元增长（美元）	7 169	6 747	5 507	5 856	8 278	8 693	**10 487**

表现 / 回报	永久组合	永久组合（风控）	常青藤组合	常青藤组合（风控）	斯文森组合	斯文森组合（风控）	标普 500
年化回报	**↓ 8.02%**	**↑ 8.64%**	**↓ 9.91%**	**↑ 10.13%**	**↑ 10.80%**	**↓ 10.62%**	**11.18%**
波动率	**6.80%**	**5.48%**	**9.96%**	**7.02%**	**10.14%**	**7.09%**	**15.14%**
下行风险	4.34%	3.49%	**8.32%**	5.42%	7.83%	5.55%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.49**	**↑ 0.70**	**↓ 0.54**	**↑ 0.76**	**↓ 0.61**	**↑ 0.82**	**0.47**
索提诺比率	0.68	0.99	0.60	0.91	0.74	0.97	0.62
跟踪误差（标普）	12.34%	13.63%	9.60%	12.63%	7.70%	11.48%	—
信息比率（标普）	−0.26	−0.19	−0.13	−0.08	−0.05	−0.05	—
最大回撤	**↓ −12.42%**	**↑ −7.52%**	**↓ −46.27%**	**↑ −12.40%**	**↓ −39.62%**	**↑ −13.81%**	**−50.21%**
最好月回报	9.88%	8.82%	9.96%	7.37%	11.03%	7.63%	16.81%
最差月回报	−8.81%	−7.43%	−19.60%	−9.84%	−16.12%	−11.90%	−21.58%
100 元增长（美元）	2 877	3 728	6 289	6 882	9 017	8 397	10 487

资料来源：Bloomberg、French Data，1974—2017 年。

经过均线系统控制了底层投资标的的风险后，这 6 个资产配置模型的表现都有了明显的提升。

（1）在年化收益没有受到太大影响的基础上，所有模型的夏普比率都上升了，平均在 0.7 ～ 0.8。

（2）最大回撤有了质的飞跃，有超过 50% 的消减。比如 60/40 的最大回撤从 28% 降到了 14%；常青藤组合的最大回撤从 46% 下降到了 12%。

一个以降低风险为重的投资人，肯定会毫不犹豫地选择这 6 种模型中的一种，就算是当中年化收益最低的永久组合（风控），虽然其年化收益只有 8.64%，但其最大回撤只有惊人的 7.52%。年化收益与标普 500 同期的 11.18% 相比，确实低了 250 个基点，但是标普 500 同期的最大回撤超过 50%，风险非常高。

在资产配置的大框架下，通过配置多元投资标的，投资人把鸡蛋分散在了多个篮子中。然后，通过简单可靠的风险控制系统，投资人可以进一步降低最大回撤，达到一个比较理想的状态。

■ 全球资产配置框架：资产配置 + 选股 + 风控

资产配置、选股、风控这三大法宝，通过前面的分析，读者应该对它们有了比较清楚的认识。

既然资产配置能够分散风险，因子选股能够带来超额收益，风险控制能够减少最大回撤，那么我们要做的就是把这三大法宝结合起来。其结果如何呢？

如表 1-18 所示，“资产配置 + 选股 + 风控”带来的好处，不是一点半点：

（1）所有组合的最大回撤均控制在 20% 以内，特别是永久组合（选股 + 风控），最大回撤只有惊人的 10%，大幅低于标普 500 同期的 50%。

（2）夏普比率也没有一个落下，全部都在 0.9 以上，大幅高于标普 500 同期的 0.47。

（3）年化回报上，除永久组合（选股 + 风控）略低于标普 500 以外，其余组合平均比标普 500 高出 2.5%。

表 1-18　选股 + 风控给资产配置带来的好处

表现 / 回报	60/40	60/40（选股增强）	60/40（选股增强 + 风控）	托比组合	托比组合（选股增强）	托比组合（选股增强 + 风控）	伯恩斯坦组合	伯恩斯坦组合（选股增强）	伯恩斯坦组合（选股增强 + 风控）	标普 500
年化回报	**↓ 10.23%**	**↑ 16.61%**	**↑ 15.10%**	**↓ 9.58%**	**↑ 14.18%**	**↑ 13.01%**	**↓ 10.59%**	**↑ 16.21%**	**↑ 14.90%**	**11.18%**
波动率	10.07%	13.19%	10.95%	9.75%	11.35%	8.47%	11.81%	13.26%	10.25%	15.14%
下行风险	6.71%	9.51%	8.57%	7.44%	8.95%	6.70%	8.82%	10.16%	8.11%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.56**	**↑ 0.89**	**↑ 0.93**	**↓ 0.52**	**↑ 0.83**	**↑ 0.95**	**↓ 0.52**	**↑ 0.86**	**↑ 0.96**	**0.47**
索提诺比率	0.79	1.19	1.14	0.63	1.00	1.14	0.66	1.08	1.17	0.62
跟踪误差（标普）	6.48%	10.23%	12.82%	8.19%	10.12%	12.53%	6.36%	9.71%	12.34%	—
信息比率（标普）	−0.15	0.53	0.31	−0.19	0.30	0.15	−0.09	0.52	0.30	—
最大回撤	**→ −28.12%**	**↓ −39.49%**	**↑ −17.50%**	**↓ −39.12%**	**↓ −44.05%**	**↑ −14.24%**	**↓ −39.65%**	**↓ −45.13%**	**↑ −18.53%**	**−50.21%**
最好月回报	12.04%	18.59%	15.58%	10.76%	16.50%	10.56%	13.78%	19.75%	13.88%	16.81%
最差月回报	−10.79%	−15.20%	−17.12%	−15.14%	−18.00%	−14.17%	−15.21%	−16.64%	−17.84%	−21.58%
100 元增长（美元）	7 169	86 088	48 512	5 507	34 131	21 659	8 278	74 104	44 962	10 487

续表

表现 / 回报	永久组合	永久组合（选股增强）	永久组合（选股增强 + 风控）	常青藤组合	常青藤组合（选股增强）	常青藤组合（选股增强 + 风控）	斯文森组合	斯文森组合（选股增强）	斯文森组合（选股增强 + 风控）	标普 500
年化回报	**↓ 8.02%**	**↑ 10.67%**	**↑ 10.75%**	**↓ 9.91%**	**↑ 12.63%**	**↑ 12.09%**	**↓ 10.80%**	**↑ 14.47%**	**↑ 13.36%**	**11.18%**
波动率	6.80%	7.81%	6.42%	9.96%	10.97%	7.97%	10.14%	11.55%	8.52%	15.14%
下行风险	4.34%	5.10%	4.25%	8.32%	9.35%	6.14%	7.83%	9.34%	6.76%	10.89%
夏普比率	**↓ 0.49**	**→ 0.75**	**↑ 0.91**	**↓ 0.54**	**→ 0.72**	**↑ 0.90**	**↓ 0.61**	**→ 0.84**	**↑ 0.98**	**0.47**
索提诺比率	0.68	1.07	1.28	0.60	0.81	1.10	0.74	0.99	1.18	0.62
跟踪误差（标普）	12.34%	12.70%	13.83%	9.60%	10.71%	12.95%	7.70%	9.41%	12.12%	—
信息比率（标普）	−0.26	−0.04	−0.03	−0.13	0.14	0.07	−0.05	0.35	0.18	—
最大回撤	**→ −12.42%**	**↓ −15.15%**	**↑ −9.82%**	**↓ −46.27%**	**↓ −48.34%**	**↑ −14.00%**	**↓ −39.62%**	**↓ −44.33%**	**↑ −15.68%**	**−50.21%**
最好月回报	9.88%	8.43%	10.49%	9.96%	11.37%	7.66%	11.03%	15.46%	8.77%	16.81%
最差月回报	−8.81%	−10.91%	−9.82%	−19.60%	−21.30%	−11.31%	−16.12%	−18.37%	−14.11%	−21.58%
100 元增长（美元）	2 877	8 552	8 816	6 289	18 648	15 036	9 017	38 110	24 795	10 487

资料来源：Bloomberg、French Data。

为什么还是有人不相信，或者无法坚持资产配置

从开篇的资产配置理论，到后面使用 45 年的历史数据来测试 6 种以上的资产配置模型、选股、风控，这个完整的全球资产配置框架，我个人觉得有非常大的实践价值。

这些年，我接触过很多中国和美国的客户。在委托我们管理资产的客户中，相当一部分采用的正是这类资产配置策略。一路做下来，客户整体一直比较稳定，几乎没有流失。当然，这个过程并不总是一帆风顺。

然而，问题的核心在于：既然全球资产配置——也就是“多元资产 + 选股 + 风控”——能够带来这样的长期效果，为什么现实中仍然有很多投资人不相信它，或者即使认可它的逻辑，也无法真正坚持下去？

根据我的经验，主要有以下 3 个原因。

■ 忍受不了跟踪误差

我们说全球资产配置（“多元资产 + 选股 + 风控”）有效，这个“有效”，不是绝对的。

（1）投资人要明确资产配置的目的：控制回撤、分散风险、取得与较低的风险匹配的回报。

（2）不同的资产配置做法，对风险消减的效果大不相同。举个例子，我们上面测试过，如果单纯地做资产配置而不做风控，虽然能降低一些最大回撤，比如把最大回撤从 50% 降到 35%，这很有效果。但是，有些投资人在遇到 35% 的回撤时，还是会坚持不住的。

（3）相当一部分投资人，在还没有搞清楚资产配置的理念时，就盲目听信一些投资顾问口中的“资产配置是王道”“资产配置风险低”等销售口号，然后随意投资，使自己对投资预期过高。

在现实中，资产配置绝不可能每时每刻都跑赢大盘，而且做主动管理的资产配置策略（选股、风控），会产生相当的跟踪误差（tracking error），也就是说，有可能大盘今年涨了 10%，而我的资产配置策略却亏了 5%。但是，你要明白，如果想跑赢大盘，就要跟大盘不一样！这是必须承担的风险。

以斯文森组合为例。斯文森组合出自大师之手，在没有做“选股”和“风控”之前，其表现也不错。但是，在增加了“选股”和“风控”后，模型的表现也得到了进一步的提升，而且以标普为对象的跟踪误差，也随之升高（见表 1-19）。

表 1-19 “选股 + 风控”对组合表现的增强效果

表现 / 回报	斯文森组合	斯文森组合（选股增强）	斯文森组合（选股增强 + 风控）	标普 500
年化回报	**10.80%**	**14.47%**	**13.36%**	**11.18%**
波动率	10.14%	11.55%	8.52%	15.14%
下行风险	7.83%	9.34%	6.76%	10.89%
夏普比率	0.61	0.84	0.98	0.47
索提诺比率	0.74	0.99	1.18	0.62
跟踪误差（标普）	**7.70%**	**9.41%**	**12.12%**	—
信息比率（标普）	−0.05	0.35	0.18	—
最大回撤	**−39.62%**	**−44.33%**	**−15.68%**	**−50.21%**
最好月回报	11.03%	15.46%	8.77%	16.81%
最差月回报	−16.12%	−18.37%	−14.11%	−21.58%
100 美元增长	9 017	38 110	24 795	10 487

资料来源：Bloomberg、French Data，1974—2017 年。

选股带来了额外收益，风控降低了最大回撤，代价就是你的模型收益相对标普 500 收益的偏离程度变大了！如果你不明白这一点，经常不理性地将斯文森组合跟标普 500 这种单一资产做对比，那么你很可能坚持不了这个策略。

我以 5 年为滚动周期，计算了斯文森这 3 个组合在历史上与标普 500 的相对表现，并且画了一个叠加面积图。这个图是什么意思呢？正数的面积，代表在某个点上，斯文森组合过往 5 年的平均年化回报高于标普的年化回报，也就是说，这个组合在过去的 5 年间跑赢了标普 500；负数的面积则相反，面积越大，差别越大，如图 1-14 所示。

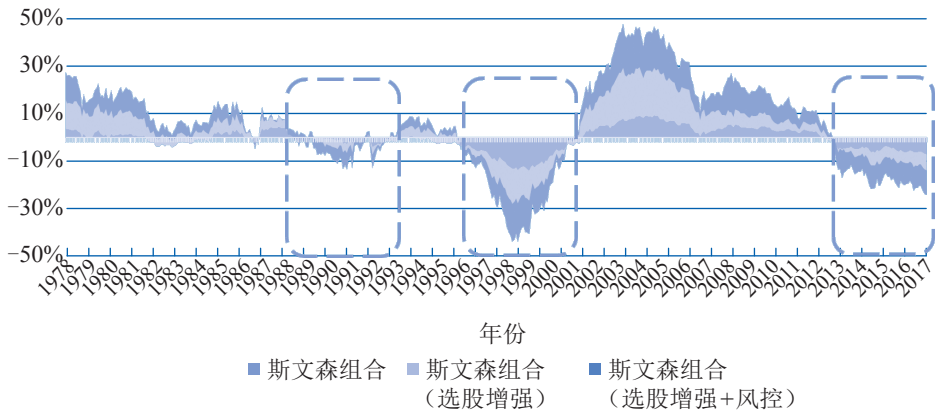


图 1-14 斯文森组合相对标普 500 的 5 年期滚动年化收益率

资料来源：Bloomberg、French Data。

我们可以看出，斯文森组合（选股）和斯文森（“选股 + 风控”）总体的年化收益均明显高于标普 500。但是，还是有明显的三段时间没有跑赢标普 500，分别是 1989—1993 年、1996—2001 年、2013—2017 年。越主动的资产配置，跟踪误差越大，就越有可能在一定周期内跑不过单一资产。

所以，作为一个理性的投资人，不能总想着赚钱就开心，亏钱就退缩。要知道，正是因为我们愿意承受今天跑不赢大盘的波动，未来才有可能真正跑过大盘。不经历风雨，怎么见阳光？除了庞氏骗局，市场上并不存在每时每刻都能跑赢大盘的策略。

■ 总是在寻求表现最好的模型

人因为有主观能动性，所以存在着认知偏差（cognitive bias），有些投资人失败的另一个原因就是追逐表现（performance chasing）。

由于不同的模型存在着周期性的表现，因此投资人很容易在策略之间来回折腾。比如本书第二十三章，讲述了投资人喜欢追捧过往表现好的基金经理。

在更换基金经理的前三年，那些被解雇的经理人，其三年累计超额收益（超过基准的部分）确实较低，只有 2.03%；相比之下，那些被新雇佣的“明星”经理人，在过去三年有高达 11.55% 的超额收益。但是，尴尬的事情发生了：投资者更换经理人后的三年里，发觉此前解雇的经理人带来的回报反而优于那些刚被雇用的经理人。因此，盲目追逐表现好的策略、基金，大概率是得不偿失的。

例如，斯文森组合和托比组合在 45 年的历史里，有着差不多的年化收益率、差不多的夏普比率、差不多的最大回撤，这两者的相关性达到 90%。可以说，这两者在表现上是非常相似的，如表 1-20 所示。

表 1-20　斯文森组合和托比组合表现的综合评判

表现 / 回报	托比组合（选股增强 + 风控）	斯文森组合（选股增强 + 风控）	标普 500
年化回报	**13.01%**	**13.36%**	**11.18%**
波动率	8.47%	8.52%	15.14%
下行风险	6.70%	6.76%	10.89%
夏普比率	**0.95**	**0.98**	**0.47**
索提诺比率	1.14	1.18	0.62
跟踪误差（标普）	12.53%	12.12%	—
信息比率（标普）	0.15	0.18	—
最大回撤	**-14.24%**	**-15.68%**	**-50.21%**
最好月回报	10.56%	8.77%	16.81%
最差月回报	-14.17%	-14.11%	-21.58%
100 美元增长	21 659	24 795	10 487

资料来源：Bloomberg、French Data，1974—2017 年。

而如果以年为单位计算，也是有相对好坏的。比如，1996—1998 年这三年里，斯文森组合每年都跑赢托比组合，三年下来一共跑赢了 10.57%。如果在这三年里，你持有的是托比组合，那么跟斯文森组合相比，你会觉得这个组合很差。

于是，你在 1998 年底抛弃了托比组合，换到斯文森组合。很遗憾，事实与你的预期相悖。1999 年，托比组合跑赢斯文森 10%，一下子就把之前三年跑输的都赚回来，你这样来回折腾，损失了 10% 的潜在收益。所以，奔跑在寻找表现最好的模型的路上，真的很累，如图 1-15 所示。

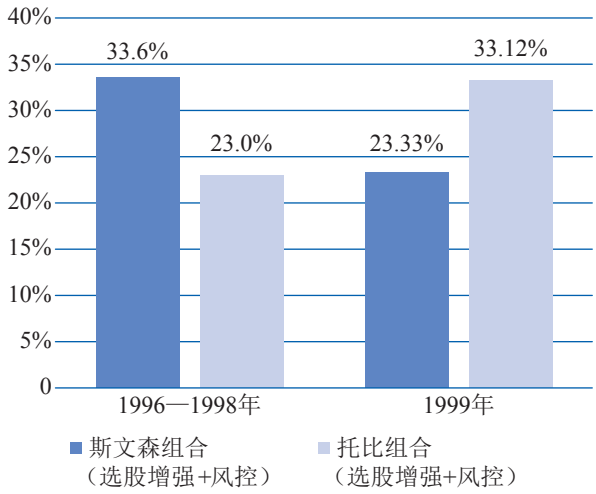


图 1-15　斯文森组合和托比组合的区间收益对比

资料来源：Bloomberg、French Data。

“最好的模型”，这个词听起来非常美好。但是，在实际操作中，并没有最好的模型，只有“最适合你的模型”和“你最坚信的模型”。

底层资产费用过高

大部分投资人做全球资产配置时，会用二级市场的公募基金或者 ETF，这样既简单又便捷。但是，现在市场上的基金和 ETF 太多了，有些我都没听说过。所以，投资人在寻找底层标的的时候，一定要注意基金管理费的问题。

我并不是叫大家盲目地去购买低管理费的基金，因为市场上有被动型基金和主动型基金之分。从溢价、跟踪误差、流动性等角度来看，如果这只基金的理念和管理能力对得起它较高的管理费，那么我们也是认可的。

曾经有个客户，买了一只美国的公募基金（基金名为 Rydex S&P 500 Fund），并且遵循巴菲特的长期投资理念，一直持有接近 7 年。

后来，他找我们帮他做组合分析，我们发现：这只基金在过往 7 年里的表现，与标普 500 的相关性高达 99.99%，而且平均每年还跑输标普 2.7%。我们发现，这

只公募基金每年的管理费高达 2.31%，要知道，同样是追踪标普 500 指数的美国先锋基金的 ETF——VOO，它的年化管理费才 0.05%，如图 1-16 所示。

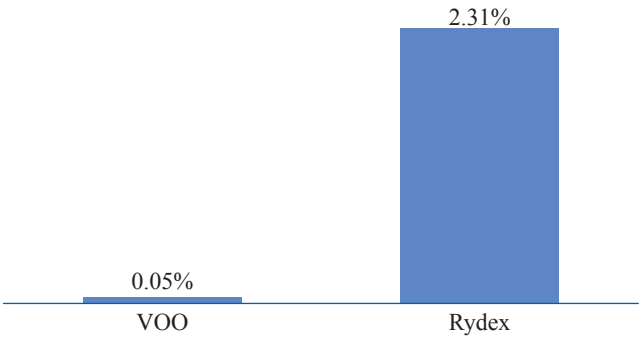


图 1-16　睿德克斯基金（Rydex）和先锋标普 500 ETF 的管理费对比

这就解释了为什么这只基金每年跑输大盘 2.7% 了，因为管理费实在太高，再加上一些跟踪误差，那么每年跑输标普 2.7% 就是很正常的事！按照他持有这只基金 7 年计算，每投入 100 元，就少赚了 39 元，如表 1-21 所示。

表 1-21　睿德克斯基金和先锋标普 500 ETF 表现的综合评判

表现 / 回报	VOO	Rydex	标普 500
年化回报	**↑ 13.72%**	**↓ 11.04%**	**13.77%**
波动率	10.67%	10.66%	10.67%
下行风险	7.14%	7.21%	7.21%
夏普比率	1.24	1.02	1.25
索提诺比率	1.19	0.84	1.18
跟踪误差 (标普)	**↓ 0.33%**	**↑ 0.72%**	—
信息比率 (标普)	−0.15	−3.77	—
最大回撤	−16.19%	−17.16%	−16.26%
最好月回报	10.74%	10.77%	10.93%
最差月回报	−6.79%	−7.29%	−7.03%
100 元增长（美元）	**↑ 146**	**↓ 108**	**147**
与标普相关性	**99.95%**	**99.99%**	—

资料来源：Bloomberg、French Data。

所以，回到资产配置中，如果你的底层资产标的贵得不合理，那么你辛辛苦苦通过资产配置获得的年化 10% ～ 15% 的回报，就很有可能被拖累 1% ～ 2%，甚至是 3%。

长期复利滚动后，损失就很大了！然后你会想，还不如买单一资产呢。结果，资产配置就这样被抛弃了。

结语

从理论、实例和数据上看，无论是凭经验形成的判断，还是通过实证研究得出的结论，都反复验证了一点：多元资产配置是有效的。单一股票或单一资产的风险往往很大，因此，在选择配置标的时不能过于随意，而应尽量纳入那些能够在不同经济环境中发挥作用、彼此之间具备一定分散效果的资产。比如，把资产简单分散在股票类、实物资产类和债券类之中，就是一种最基础，却也被长期实践证明行之有效的资产配置方式。

当然，基础模型并不是终点。根据投资者风险偏好的不同、对模型理解程度的不同，我们还可以在这个基础上进一步改进。选股也好，风控也好，都是帮助投资者优化资产配置模型的有效手段。通过系统性的框架和更可靠的策略加以组合，即使是简单的基础模型，也能衍生出各有特点的优秀组合。

如果你是有效市场假说的拥趸，坚信市场上不存在超额收益，那么你就应当坚持使用被动指数型标的作为资产配置中的股票头寸，比如标普 500、沪深 300 这类大指数。如果你相信市场存在超额收益的空间，那么你也可以考虑因子风格的投资标的，比如价值股策略、动量股策略。如果你对风险控制有更高要求，同时也愿意接受一定代价，比如更高的跟踪误差，那么可以考虑使用均线系统进行风控。

复杂的模型未必就是好的模型，简约而不简单，往往才更接近长期有效的方法。学一学理论，试一试交易，你会发觉，投资并没有想象中那么难。对于愿意投入更多时间和精力，并且认同“多元配置 + 选股 + 风控”这一整套思路的投资者来说，完全可以尝试自己动手去做资产配置。

在实际操作层面，市场上已经有不少工具，可以帮助投资者更便捷地实现全球资产配置。例如，在美国市场，iShares（安硕，贝莱德 BlackRock 旗下大型 ETF 品牌）就推出了几只典型的股债结合的资产配置型 ETF，并通过指数化方式，在权益类资产和固定收益类资产之间进行不同权重的组合。比较有代表性的包括：AOA（iShares Core 80/20 Aggressive Allocation ETF，安硕核心 80/20 激进配置 ETF）、AOR（iShares Core 60/40 Balanced Allocation ETF，安硕核心 60/40 平衡配置 ETF）、AOM（iShares Core 40/60 Moderate Allocation ETF，安硕核心 40/60 稳健配置 ETF），以及 AOK（iShares Core 30/70 Conservative Allocation ETF，安硕核心 30/70 保守配置 ETF）。这些产品大体对应了从相对激进到相对保守的不同配置方案，本质上都是通过一篮子底层权益与债券 ETF，来实现多资产组合的分层配置与风险管理。

中国的易方达基金也推出了秉持“全球资产配置”思路的产品，比如易方达全球配置混合型证券投资基金（QDII），公司官方材料明确将其视为全球多资产业务布局的重要产品，该基金在全球范围内配置美国科技、欧洲消费、中国香港高分红资产、A 股优质基金，并通过长期国债和商品灵活对冲经济下行或通胀风险。

这些产品本身可以作为案例去观察和研究其底层配置思路。这里提及的产品，只是为了帮助读者了解现实中资产配置工具的发展形态，并不构成任何投资建议。