

Q 大数据金融丛书

Quantitative
Investment

量化投资与FOF基金入门

丁鹏 著



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

大数据金融丛书

量化投资与 FOF 基金入门

丁鹏 著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要阐述了量化投资与 FOF 基金方面的知识, 通过阐述 49 个问题的方式, 将基础概念和主要知识做了入门级的探讨, 内容包括 FOF 的基本知识、资产配置原理、基金选择与策略组合、风险管理与绩效评估, 以及量化选股模型、量化择时模型、对冲套利策略、期权策略、国外对冲基金主要案例。

本书适合从事资产配置、FOF 基金、量化投资的专业人士阅读, 包括银行、保险、证券、基金等领域的从业人员。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

量化投资与 FOF 基金入门 / 丁鹏著. —北京: 电子工业出版社, 2019.1

(大数据金融丛书)

ISBN 978-7-121-35260-7

I. ①量… II. ①丁… III. ①投资—基本知识②证券投资—投资基金—基本知识 IV. ①F830.59
②F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 240984 号

策划编辑: 李 冰

责任编辑: 李 冰 特约编辑: 田学清 等

印 刷: 三河市华成印务有限公司

装 订: 三河市华成印务有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

邮编 100036

开 本: 787×980 1/16 印张: 24 字数: 555 千字 彩插: 6

版 次: 2019 年 1 月第 1 版

印 次: 2019 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 89.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: libing@phei.com.cn。

前 言

笔者的《量化投资——策略与技术》出版于 2012 年，《FOF 组合基金》出版于 2016 年，这两本书都得到了业内朋友的大力支持，但是也有很多人，特别是理工基础薄弱的朋友觉得这两本书过于专业，希望能有一本比较浅显的、入门级别的书籍。为此，笔者花费了大半年的时间，将两本书中的核心内容摘录出来，并且用尽可能简洁的语言进行阐述，于是就有了这本《量化投资与 FOF 基金入门》。

本书分为 5 部分，分别为基本概念、基金评价、资产配置、选基与产品和量化策略，对资产管理进行了全方位的说明。

第一部分主要阐述了有关投资的基础性的概念，如什么是 FOF、为什么要分散投资，这其实是现代金融理论奠基人马科维茨在《证券选择理论》一书中已经证明过的结论，他的结论也开启了量化投资的时代。投资领域的一些“大神”级人物都利用量化投资的方法获得了持续稳定的收益，如西蒙斯、德邵、德曼、达里奥等。对于交易员来说，很多人赚了钱是糊里糊涂的，亏了钱也是糊里糊涂的，根本没有搞明白收益到底来源于哪里，在第 6 章中专门讨论了这个问题，即投资收益的来源主要有三个因子：时间因子、风险因子和信息因子。真正可以持续稳定的收益一定来自信息不对称。

第 7 章说明了完整的 FOF 的架构应该是自上而下的，包括 5 个步骤，分别是产品设计、资产配置、策略组合、管理人选择和投后管理，而不是到处做尽职调查，而这也正是目前国内大多数 FOF 机构最容易犯的错误。

第二部分是基金评价，其目的就是海量的基金产品中找到真正有管理能力的基金经理和基金产品。很多人容易走入两个陷阱：规模陷阱和历史收益率陷阱。这两个陷阱产生的根本原因在于“投资不可能三角”。对于任何投资策略来说，收益率、风险度、资金容量，三者不可兼得。所以，对于 FOF 机构来说，如何寻找到靠谱的基金经理是很重要的，而这不仅仅要看历史收益率，还要看基金经理的人品等很多定性方面的因素。对于基金公司、基金产品的评价，国外的主要评级机构有晨星、理柏、标普，国内的评级机构主要介绍了笔者团队提出的星潮评价模型，这个模型中采用了

笔者原创性的指标和体系，特别是加入了对策略短板的分析，因为这个世界上没有一个策略是完美的，所以策略的短板决定了它所能达到的极限。此外，还要对基金经理的历史业绩进行绩效归因分析，找到其收益来源，到底是以能力为主，还是以运气为主，这样才能客观地评价基金经理的真正能力。

第三部分是资产配置。资产配置是整个投资行业的核心问题。学术研究的结论表明，资产配置贡献超过 90% 的收益。无论是对于 FOF 来说，还是对于交易员来说，做好资产配置都是重中之重。在战略资产配置层面主要有传统的股债模式、全天候模式、耶鲁基金模式和美林时钟模式；在战术资产配置方面主要有核心-卫星模式、杠铃配置模式、逆向配置模式、成本平均模式和买入并持有模式等。在策略的筛选与组合方面，则需要考虑策略之间的相关性，并且基于相关性最低或者最大分散化的方式进行策略的筛选和组合。同时笔者也预判了全球未来的战略资产配置机会，认为新科技进步和“一带一路”倡议会带来大量的投资机会。

有关具体的配置模型，则专门讨论了传统的均值-方差模型和风险平价模型这两个主流的配置模型。对于最近受追捧的非市值加权方式的智慧贝塔也进行了详细的阐述。对于资产配置中极为重要的资金管理方法，笔者提出两个公式：基于因子平价的 D-公式和基于最大分散化的 R-公式，可以为具体的资产或者策略组合中最有效的资金分配进行数量化的计算。

第四部分是选基与产品。选择基金是所有 FOF 机构必须进行的工作，那么是否也可以用量化模型来选择基金呢？答案是肯定的，这些量化模型主要包括：Logistic 模型通过风格分析来判断基金未来的机会；动量模型试图追逐最优秀的基金产品并认为该产品的业绩会持续；风格雷达模型对市场的风格轮动进行判断，看哪类子基金未来会有机会；收益率分解模型尝试对基金收益来源进行分解，探究基金业绩的内部因素，分离基金的择风格能力和选股能力，尝试发现基金业绩背后的稳定特质；奇异谱择时在传统的均线理论基础之上，通过奇异谱分析，提取移动窗口之间最主要的差异作为特征并忽略其他信息，从而最大化信噪比，提升了择时的准确性和 FOF 的配置效果。

做完了基金选择，就可以进行 FOF 产品的组合了。对于公募 FOF 来说，主要有三大类基金：目标日期基金、目标风险基金和全天候基金。目标日期基金就是随着日期的临近调整股票和债券的比例，越是临近退休，则债券比重提高而股票比重降低，这样可以降低风险，是一种适合退休基金的 FOF 模式。目标风险基金就是根据波动率来调整资产的比例，波动率变大则降低该类别资产的配置比例。全天候基金就是采

用风险平价理论，在股票和债券之间进行灵活配置，提高低风险资产的配置比例，降低高风险资产的配置比例，从而在不同的经济周期都可以持续稳定盈利。在第 38、39 章中，对基金经理的运气和技能的分解，以及国外资产管理公司进行了阐述，希望给读者一种他山之石的作用。

做 FOF 就像指挥战争，纯粹依靠纸上功夫肯定是要打败仗的，所以一位杰出的将军必须了解具体的战斗该怎么打。同样的道理，一名优秀的 FOF 基金经理必须了解旗下子基金的策略原理，本书的第五部分“量化策略”对此进行了详细的阐述。

股票类策略介绍了 4 个，分别是多因子模型、风格轮动模型、动量反转模型和事件驱动策略。多因子模型就是寻找不同的因子和股价之间的关系，从而寻找超额收益；市场上股票的风格有大/小盘风格、成长-价值风格，在不同的周期内，往往某类风格占优势，寻找到这种风格的规律就可以赚取更多的超额收益；动量效应就是强者恒强，反转效应就是前期跌得惨的后面会有超额收益，动量反转策略就是寻找这种规律，从而进行轮动配置；事件驱动策略就是寻找很多事件性的机会，比如大股东增持、股权激励、成分股调整等一系列可能会影响股价的因素来获取阿尔法收益。

除阿尔法收益外，还可以追求贝塔收益，这就是择时模型需要做的事情，一般有拐点择时和趋势择时两种。拐点择时就是试图抄底摸顶，主要介绍了 Hurst 指数择时和 SVM 分类择时；趋势择时模型则主要介绍了单线突破类模型和通道类模型。

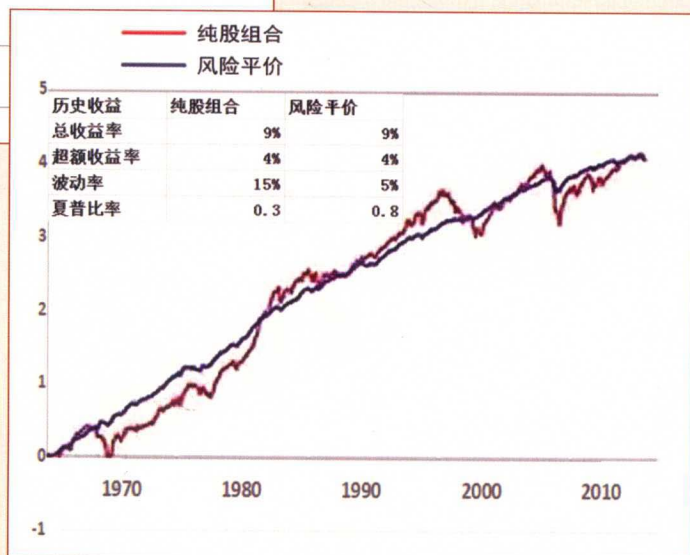
统计套利和期权类策略是最近十几年在华尔街十分流行的策略，主要通过不同的金融产品和波动差来进行双向交易，赚取稳定收益。这种方法对冲了市场风险，无论市场涨跌，往往都能获得收益，这使其成为 FOF 配置的重要选择之一。

本书通过对 49 个问题的阐述，全面而又简单明了地介绍了有关量化投资与 FOF 组合基金的知识，希望帮助投资者在实际操作中提高成功率。

本书的附录部分介绍了笔者多年思考和投资经验的理论总结——策略组合理论，它从根本上奠定了投资组合的理论基础，是对目前各种投资理论的集大成之作。

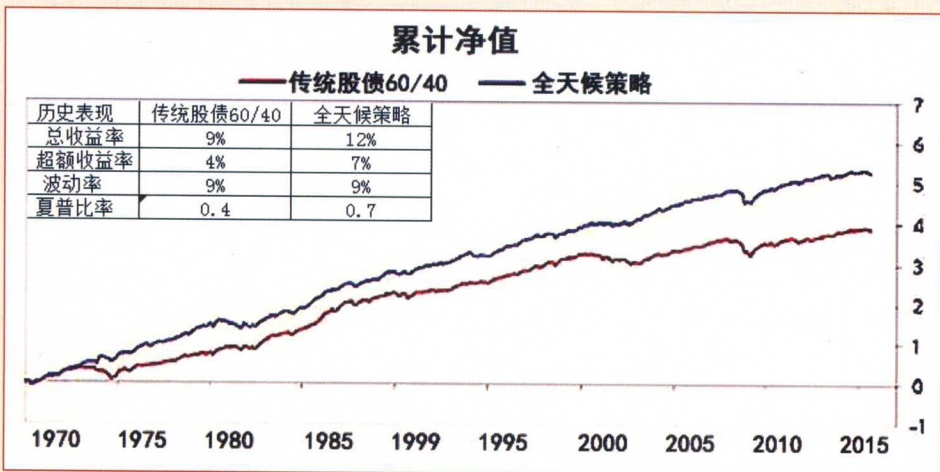


❖ 图 6.1 股票三因子模型的回测结果



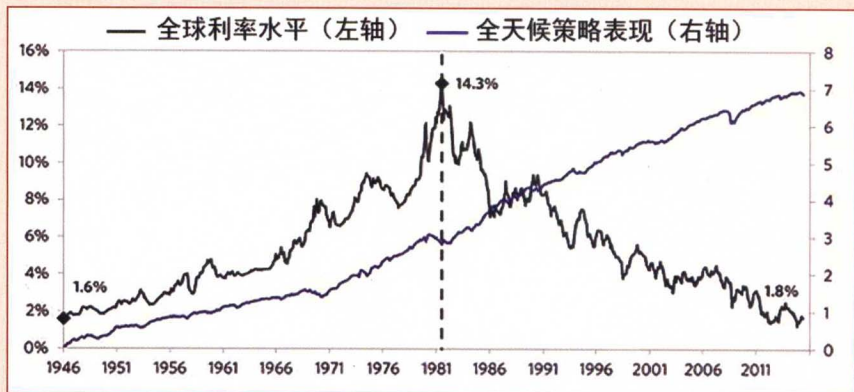
❖ 图 8.3 风险平价与纯股组合的净值对比 (1970—2015 年)

◇ 数据来源：Bridgewater Daily Observations, 星潮 FOF 整理



❖ 图 8.4 股债风险平价与传统配置组合的净值对比 (1970—2015 年)

◇ 数据来源：Bridgewater, 星潮 FOF 整理



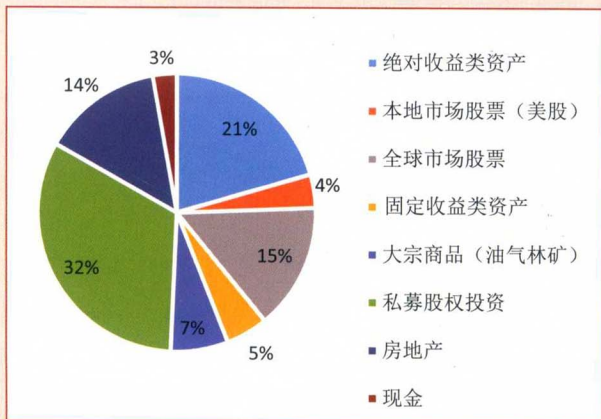
❖ 图 8.5 全天候策略在不同利率水平下的净值表现（1946—2015 年）
 ◇ 数据来源：Bridgewater Daily Observations，星潮 FOF 整理



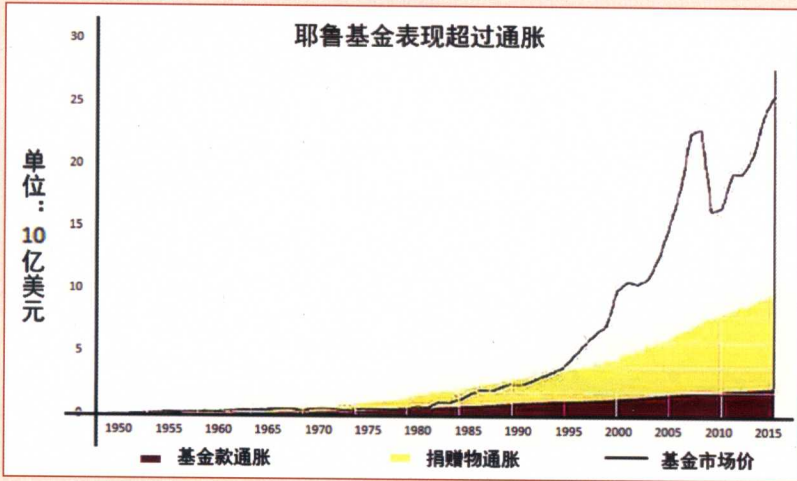
❖ 图 9.2 最大回撤控制效果——全区间控制回撤 20%



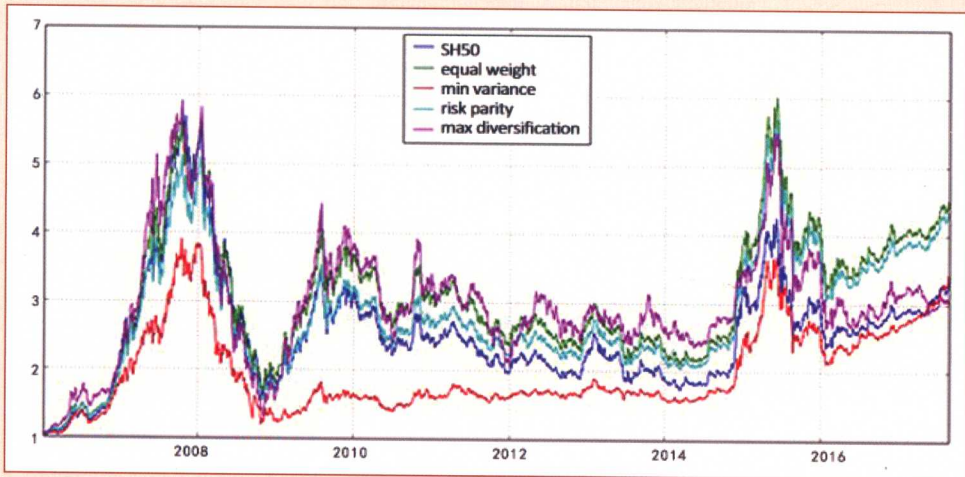
❖ 图 11.2 火鸡策略的产品净值走势



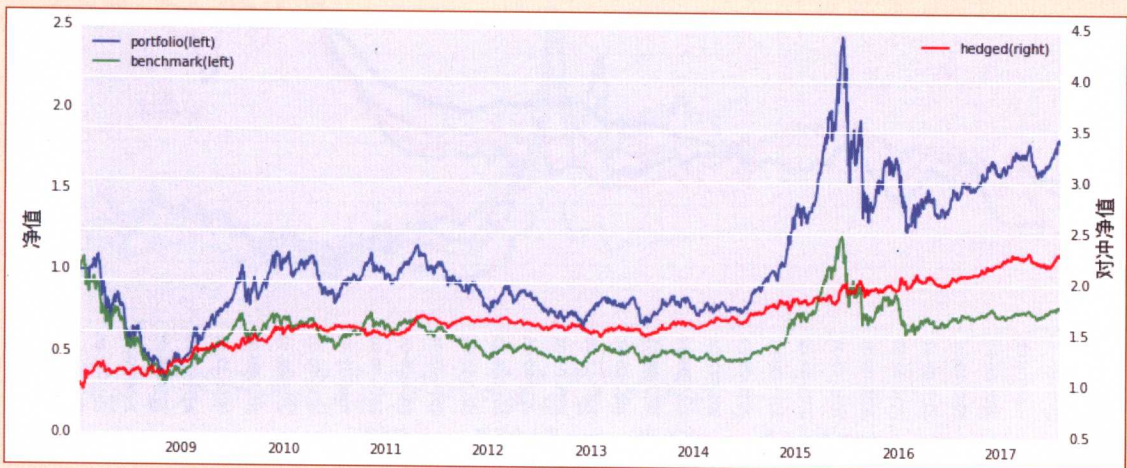
❖ 图 22.5 耶鲁基金模式资产配置



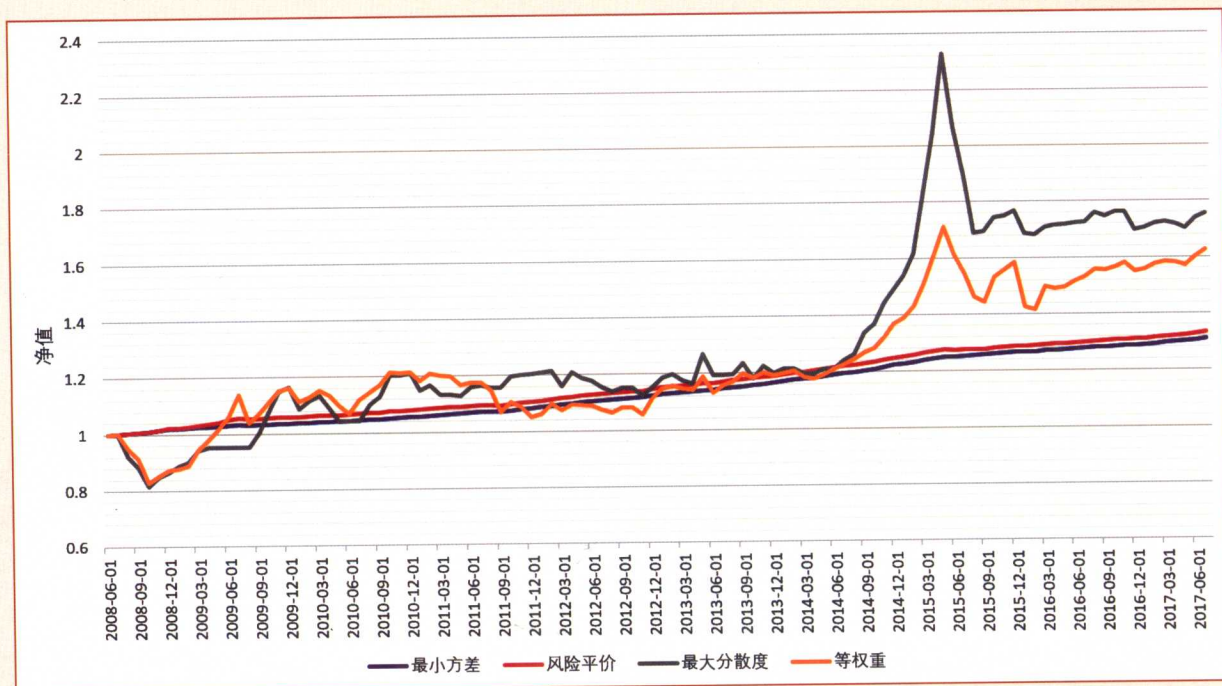
❖ 图 22.8 耶鲁基金表现情况
 ◇ 数据来源: 星潮 FOF 整理



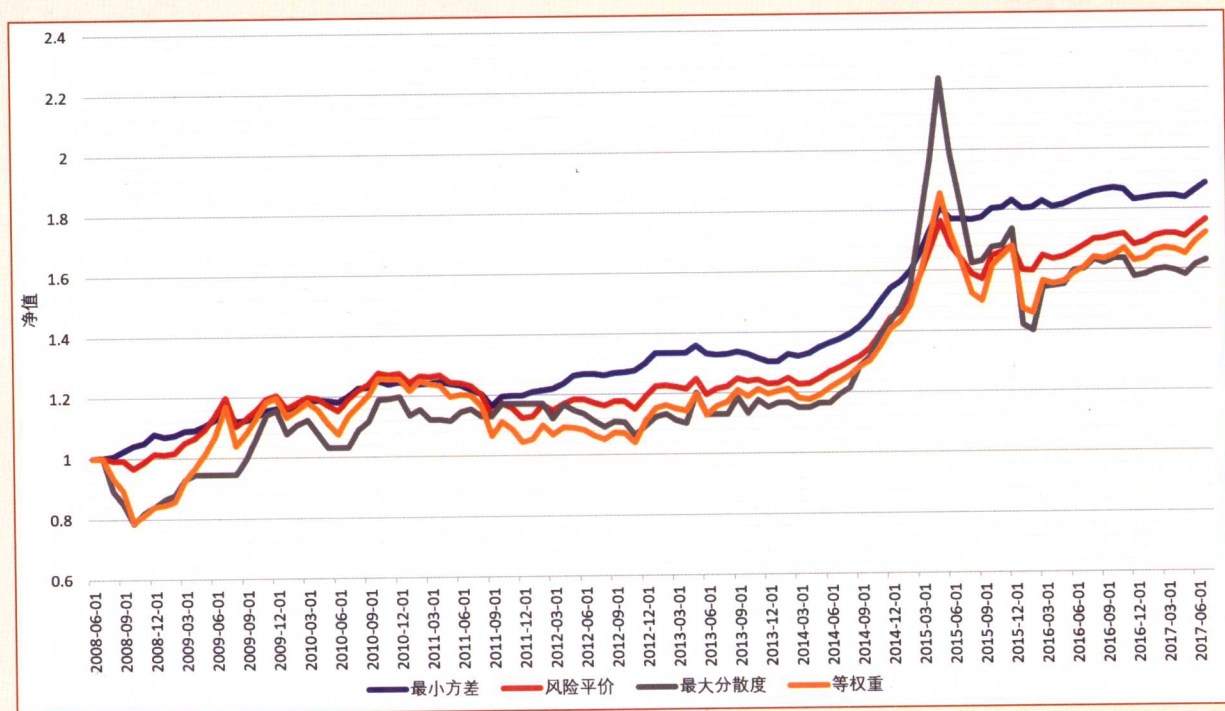
❖ 图 28.1 上证 50 指数在不同权重优化下的组合累计收益率 (年度调仓)



❖ 图 28.2 价值因子 Smart Beta 回测结果



❖ 图 28.3 回溯净值曲线图 (含货币型基金指数)



❖ 图 28.4 回溯净值曲线图 (剔除货币型基金指数)



❖ 图 29.2 净值走势



❖ 图 30.2 Logistic 模型收益率对比图



❖ 图 30.3 有序多分类 Logistic 模型收益率对比



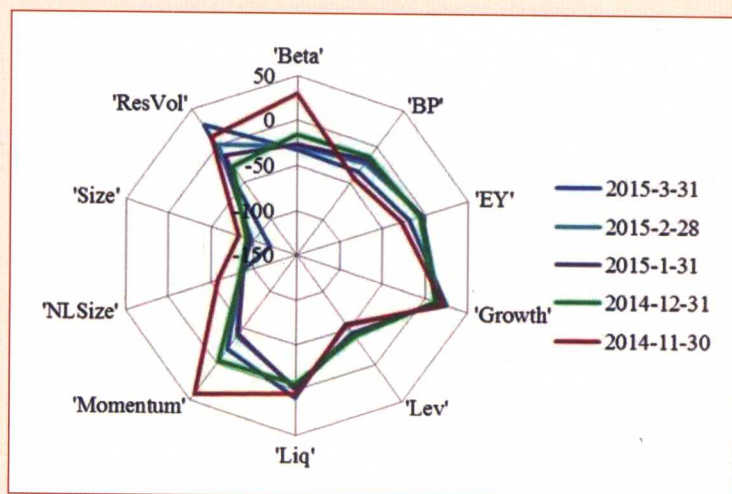
❖ 图 31.1 时间序列动量策略收益净值图



❖ 图 31.3 大类资产横截面动量策略净值走势



❖ 图 31.4 改进的横截面动量策略净值走势

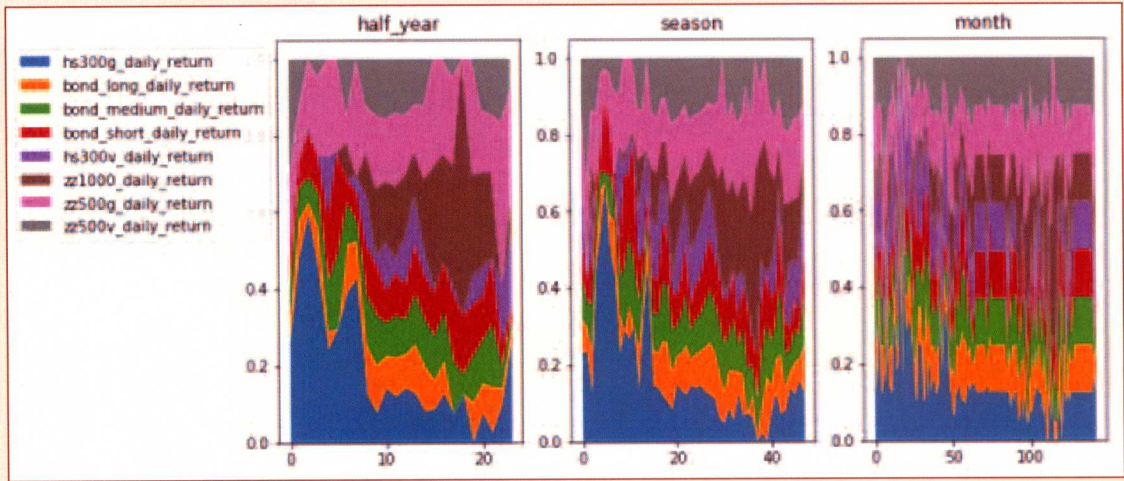


❖ 图 32.2 多期风格雷达——大摩多因子策略 (数据日期：2015 年 4 月)



❖ 图 32.3 基于风格雷达的 FOF 策略表现 (数据日期：2014/12—2016/1)

◇ 数据来源：Wind，兴业证券研究所



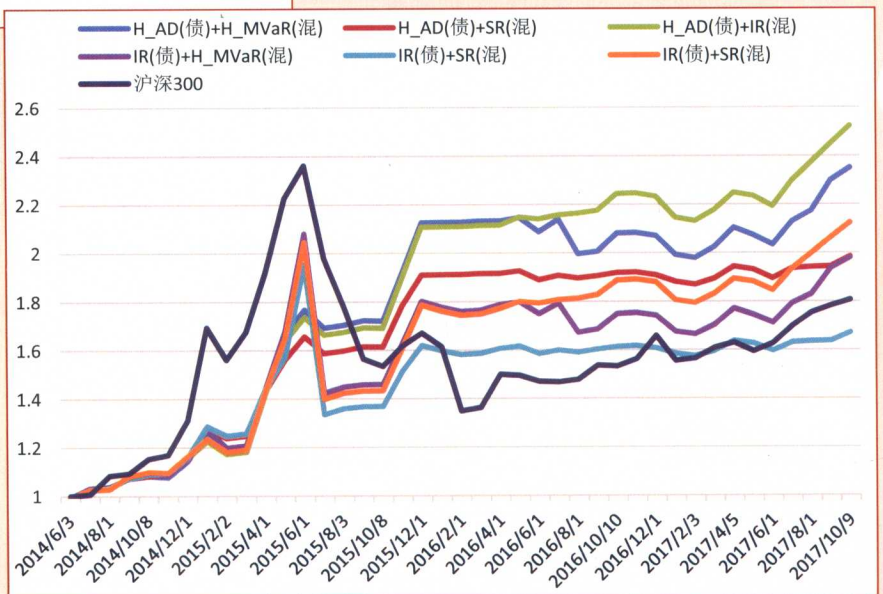
❖ 图 33.2 某只基金的半年、季、月
频风格画像

◇ 数据来源：国泰君安研究所

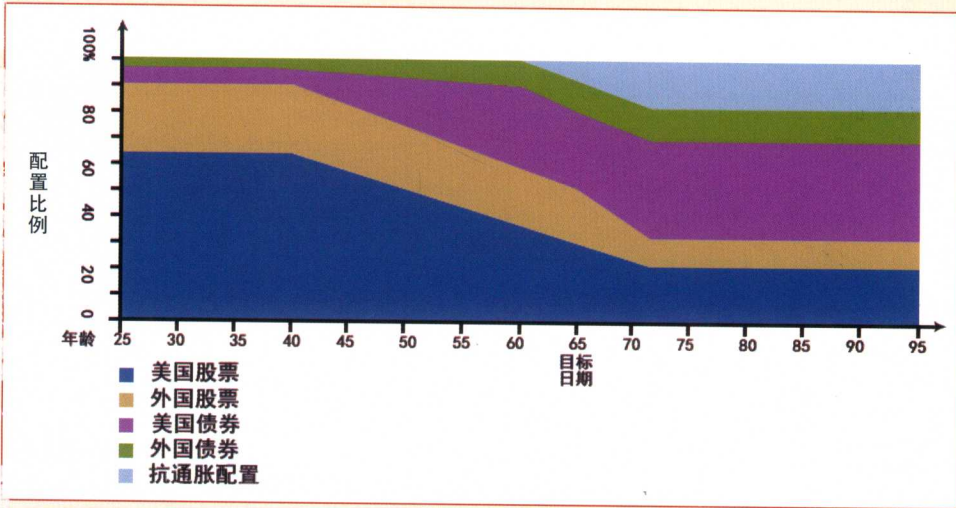


❖ 图 33.3 策略净值曲线

◇ 数据来源：星潮 FOF

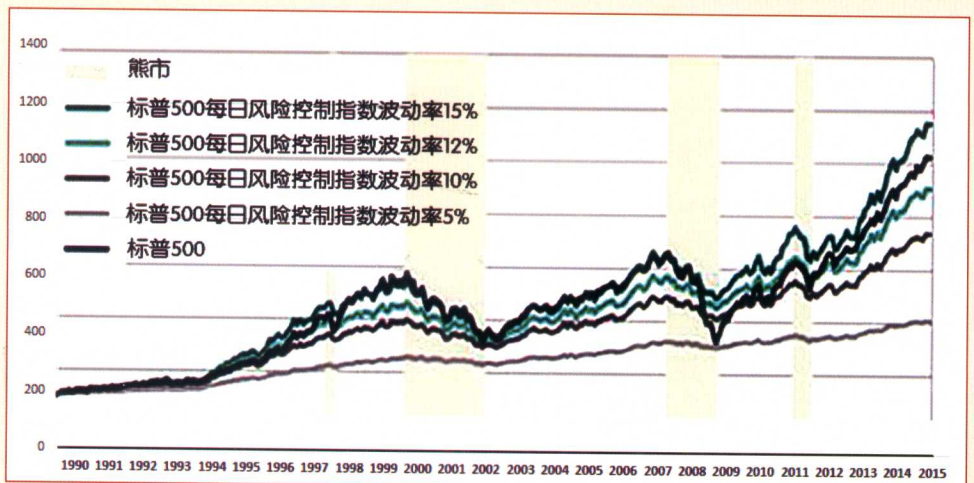


❖ 图 34.1 奇异谱择时模
型的回测结果



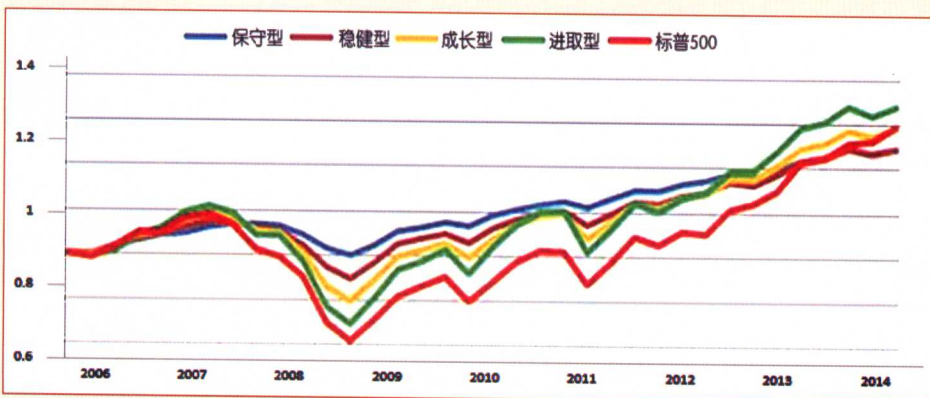
❖ 图 35.1 国外目标日期基金的资产配置变化

◇ 数据来源：星潮 FOF 整理



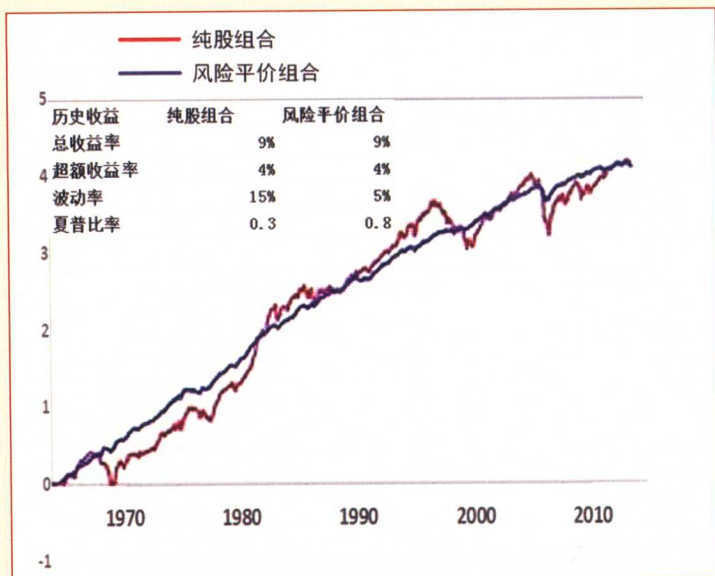
❖ 图 36.2 标普 500 每日风险控制系列指数走势图

◇ 数据来源：标普道琼斯指数公司，星潮 FOF 整理



❖ 图 36.3 标普 500 目标风险系列指数走势

◇ 数据来源：Bloomberg，星潮 FOF 整理

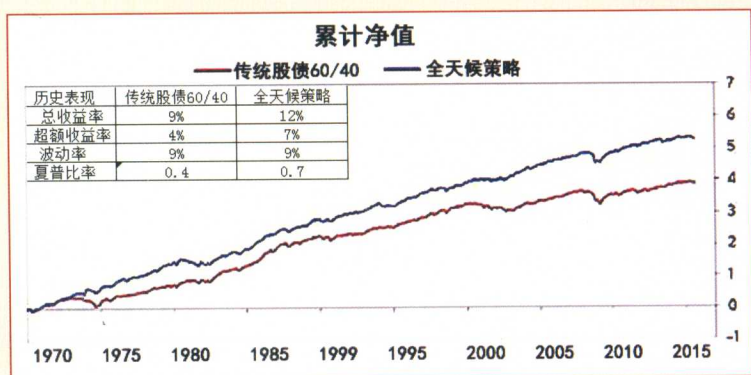


❖ 图 37.2 风险平价组合与纯股组合的净值对比 (1970—2015 年)

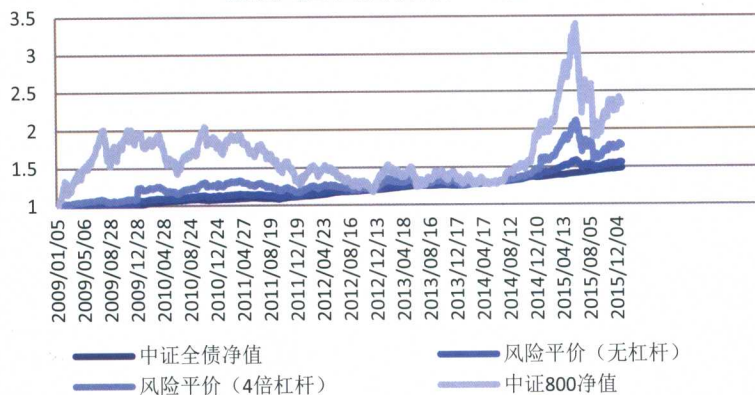
◇ 数据来源：Bridgewater Daily Observations, 星潮 FOF 整理

❖ 图 37.3 全天候策略与传统股债 60/40 的净值对比 (1970—2015 年)

◇ 数据来源：Bridgewater, 星潮 FOF 整理



股债风险平价指数收益比较



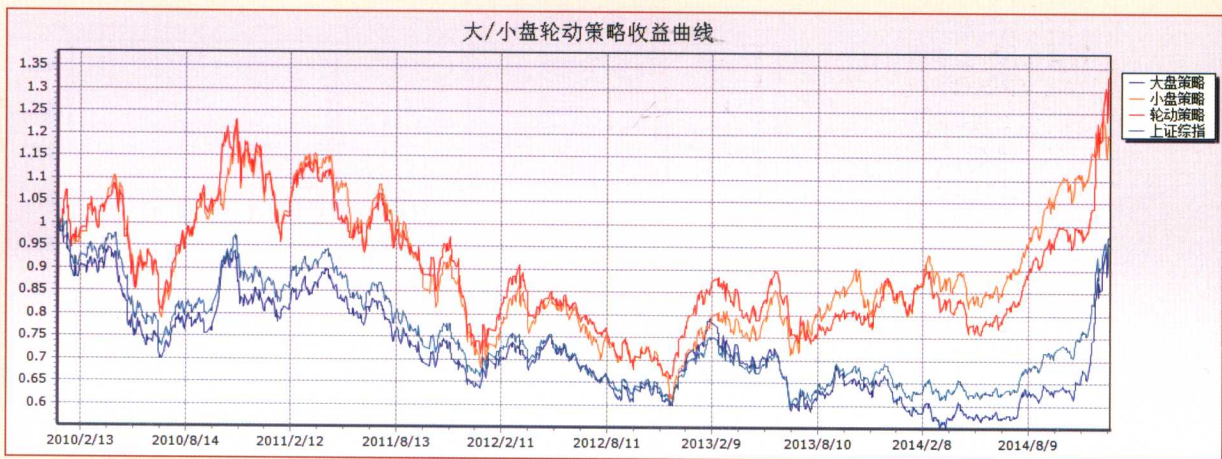
❖ 图 37.4 股债风险平价指数收益情况

◇ 数据来源：星潮 FOF 整理



❖ 图 40.1 多因子模型的收益率曲线

◇ 数据来源：[周冠伟 2016]



❖ 图 41.1 大/小盘轮动策略收益率曲线

◇ 数据来源：[周冠伟 2016]