



A Revolutionary Model:

Hedge Fund and Alternative Portfolio Management Strategy and Theory

学习富可敌国的华尔街对冲基金的赚钱秘诀
深度解读金融大鳄的核心投资策略

一个革命的范式

对冲基金与另类投资组合 策略与理论

对冲网阿尔法研究中心

组编

卢扬洲

著

★ ★ ★ ★ ★
量化投资与
对冲基金丛书



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

一个革命的范式

对冲基金与另类投资组合
策略与理论

对冲网阿尔法研究中心

组编

卢扬洲

著

量化投资与
对冲基金丛书



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书介绍另类投资管理体系内国际先进的阿尔法-贝塔策略,着重讲解主动阿尔法策略和被动贝塔策略在另类投资组合管理中的应用。全书分为3个部分:第一部分介绍了投资组合管理理论从均值-方差到阿尔法&贝塔范式的综述;第二部分介绍了组合管理的主动阿尔法策略;第三部分介绍了组合管理的被动贝塔策略。书中通过实例讲述阿尔法策略与贝塔策略在投资组合管理中的运用。

本书适合基金管理人士、对冲基金机构投资者、市场监管者、财富管理从业者、大学教研人员及对财富管理感兴趣的各界人士阅读。

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

一个革命的范式:对冲基金与另类投资组合策略与理论 / 卢扬洲著;对冲网阿尔法研究中心组编. —北京:电子工业出版社,2013.6

(量化投资与对冲基金丛书)

ISBN 978-7-121-20189-9

I. ①一… II. ①卢… ②对… III. ①对冲基金—投资—研究 IV. ①F830.59

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第078109号

策划编辑:李 冰

责任编辑:高洪霞

印 刷:三河市鑫金马印装有限公司

装 订:三河市鑫金马印装有限公司

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:720×1000 1/16 印张:20.25 字数:357千字

印 次:2013年6月第1次印刷

印 数:3500册 定价:65.00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。

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。

服务热线:(010)88258888。

量化投资与对冲基金丛书简介

最近十年来，量化投资已成为欧美资本市场发展的热点与焦点，一举成为国际投资界兴起的一个新方法，发展势头迅猛，和基本面分析、技术面分析并称为三大主流方法。由于量化投资交易策略的业绩稳定，其市场规模和份额不断扩大，得到国际上越来越多投资者的追捧。

过去 20 年收益率最高的基金，是文艺复兴科技公司的大奖章，其客户平均年收益率高达 35%；而过去 4 年高盛旗下的量化基金规模翻了一倍，超过 1000 亿美金。由此可见，量化投资已经成为机构投资者的重要利器。

量化投资对于基金公司/资产管理公司而言，有着非常明显的价值：

首先是容易冲规模。一个有效的量化模型是可以在多个产品上进行快速复制，从而迅速做大规模。这一点在巴克莱的指数增强系列产品上得到最明显的体现。截至 2011 年底，巴克莱量化基金管理规模超过 1.6 万亿美金，超过富达基金，成为全球最大的资产管理公司。

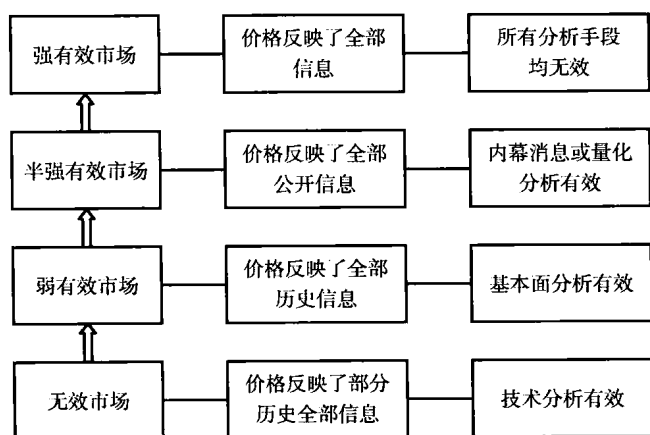
其次是可以获得绝对收益。利用量化对冲方式，构建与市场涨跌无关的产品，赚取市场中性的策略，适合追求稳健收益的大机构客户，例如保险金、银行理财等。这个产品的代表性公司就是目前全球最大的对冲基金 BridgeWater，旗下的旗舰产品 Pure Alpha 过去 5 年共赚取超过 350 亿美金。

再次是杜绝了内幕消息和老鼠仓。量化投资只利用公开数据，通过数学模型的运算，挖掘出隐藏在公开数据后面的信息，从而战胜市场，从方法论上就杜绝了内幕消息的可能。在交易过程中利用复杂的 IT 系统进行程序化交易，使得老鼠仓也无法成为可能。在国内金融市场监管日趋规范的情况下，量化投资必然会成为投资研究的主要方法。

量化投资的理论基础

说到量化投资的理论基础，就要从市场有效性假说说起，下图是市场有

效性假说的一个层次图。从最右边的来看，技术分析、基本面分析和量化分析代表了有效市场的三个不同层次。在无效市场，技术分析是充分有效的，这在中国资本市场最初的 10 年得到了很好的体现；当市场进入弱有效市场后，可以依靠基本面分析获得超额收益，2000 年—2010 年这十年基本上属于这个时代；我们可以观察到，当市场进入半强有效市场后，也就是从 2010 年开始，大部分基本面分析的产品已经无法获得超额收益，此时国内市场已经进入半强有效市场。当然当市场进入强有效市场后，则无论哪种方法均无法战胜市场，那时候只能被动指数化投资。



传统的有效市场假说认为，在半强有效市场，只能依靠非公开信息（内幕消息或者私人消息）来获得超额收益。但是我们可以知道的是，非公开信息并不是只有内幕消息和私人消息，还有另外一个获得非公开信息的方法，就是利用数据挖掘的方法，从公开的数据中挖掘出非公开信息，也就是量化投资的方法。这也就是在美国等成熟市场（基本上进入半强式有效市场状态），量化投资可以得到蓬勃发展的原因。

随着中国市场有效性的提高，中国开始进入半强式有效市场阶段，再加上监管层对内幕消息的监管越来越严厉，使得通过这种方法获得非公开信息的方式越来越难，因此量化投资就成为一个最好的获得非公开信息的科学理论与技术。

很多人会问：“量化投资仅仅是一个昙花一现的概念，还是一个可以长期有效的科学理论？”通过上述对有效市场假说的分析，已经得到了明确的答

案：量化投资是在半强式有效市场中的最佳分析理论，也几乎是唯一可行的分析理论。

量化投资与对冲基金丛书

2011 年年底，电子工业出版社出版了丁鹏博士的专业著作《量化投资——策略与技术》一书，其前身只是为了培训新来的金融工程研究员而撰写的讲义，但是出版后一个月内第一版就脱销了。后来又多次印刷，依然供不应求，整个市场对于量化投资方面的书籍和读物的渴求非常大。在这种情况下，电子工业出版社向中国量化投资学会发出邀请，由丁鹏博士作为主编，联合策划了“量化投资与对冲基金丛书”，立刻得到了业内专业人士的热烈响应，并且积极参与其中，丛书涉及策略、技术、理论、外版经典、人物传记等方向。

强大的技术后盾团——中国量化投资学会

放眼国内，2009 年开启了“中国量化投资元年”，2010 年 4 月股指期货出台，2011 年年底，上海交通大学金融工程研究中心举办了第一届中国量化投资高峰论坛，2012 年 1 月，作为国内第一本全面介绍量化投资策略方面的教材《量化投资——策略技术》正式上架，2012 年 6 月，国内第一本《量化投资与对冲基金》杂志刊发。从 2012 年开始，量化投资与对冲基金的各类论坛、会议、组织如雨后春笋，层出不穷。而随着国债期货、转融通、期权等一系列产品的推出已经提上监管层的日程安排，未来中国量化投资与对冲基金时代，已如滚滚长江，浩荡而来。

2012 年 3 月中国量化投资学会（<http://chinaqi.org>）成立，仅仅半年，就从十几个人的兴趣小组发展成为中国最大的量化投资的研究团体，会员遍及全国各地，甚至北美、欧洲、我国港台地区均有相应分会成立。

中国量化投资学会的宗旨是：构建研究合作、资源分享的平台，让热爱量化投资的研究员、投资者、产品设计人员分享经验，搭建人脉，共同推动量化投资在中国的发展。

美好前景

未来 10 年，量化投资与对冲基金这个领域是少有的几个可以诞生个人英雄的行业，无论出生贵贱，无论学历高低，无论有无经验，只要你勤奋、努力。脚踏实地地研究模型，研究市场，开发出适合市场稳健赢利的交易系统，实现财务自由，并非遥不可及的梦想。

在中国目前的很多领域，赚钱已经变成一件非常困难的事情，在量化投资与对冲基金领域，完全依靠自己的勤奋与努力。一个持续稳定赚取的模型，不是靠关系和背景就可以实现的，而要靠着自己的聪明才智和脚踏实地的工作。

让我们一起拥抱中国量化投资与对冲基金黄金时代的到来！

推荐序

虽然由于职业的需要，我已经看了并且仍然不断在看大量经济、金融和投资方面的书籍，而且我也知悉，近年来，卢扬洲博士已经出版了多本投资方面的专著，但卢博士的这本书稿依然让我眼睛一亮。这是因为这本书稿确实具有十分鲜明的特色和优势。

在引导全球投资潮流的美国，近几十年来另类投资逐渐风起云涌，传统的股票、债券等投资品种之外的金融和实物资产，包括未上市股权（Private Equity）、创业投资（Venture Capital）、地产、矿业、杠杆并购（Leveraged Buyout）、基金的基金（Fund of Funds）、房地产、证券化资产、对冲基金，甚至包括大宗商品和艺术品等。

作为刻画投资风险的经典模型——马科维茨在 1952 年提出的均值—方差模型迄今仍然居于主流地位。该模型把风险定义为期望收益率的波动率，首次将数理统计的方法应用到投资组合选择的研究中。均值—方差模型固然合理地解释了投资组合构建的基本思想，但在运用于另类投资时却显得捉襟见肘。这是因为均值—方差范式的投资组合理论无法解决广泛存在于另类投资的非线性问题和高阶矩的偏度和峰度及尾部风险，以及非正态分布的假设的问题；大量的另类投资的统计学特征无法用均值—方差理论解释；其许多假设在另类投资的实践中并不成立。均值—方差模型的这种局限性再加上投资机构在投资策略方面的传统的被动消极投资和新兴的积极管理的主动投资之间的投资哲学的日趋分野，导致了传统的均值—方差范式逐步过渡到阿尔法—贝塔范式，从此消极的被动投资策略和积极的主动管理策略有了坚实的理论基础。

卢博士的这本专著不惜笔墨，对适用于另类投资管理的阿尔法—贝塔策略作了详尽讨论，着重讲解阿尔法策略和贝塔策略在另类投资组合管理中的理论与应用，尤其是偏重积极的主动投资策略中投资组合的构建与优化、投资业绩与风险预测、风险管理与压力测试、下行风险管理及可转移阿尔法策略的积极应用，并以捐赠基金阿尔法核心策略投资为例，详细讲解了主动追求阿尔法收益策略的操作模式。在消极的被动策略方面，本书通过贝塔核心策略与对冲基金利润复制进行阐述。在贝塔核心策略中分析了收益的来源及

复制技术，提出了“核心+卫星”式投资方法，通过组合策略配置和经理选择来优化收益和成本。对冲基金利润复制技术旨在通过承担低于投资基金的风险、低成本的同时获取高于市场表现的收益。作者还独具匠心地指出：阿尔法不是静止的，随着时间的变化，阿尔法可以移动并演化为贝塔。

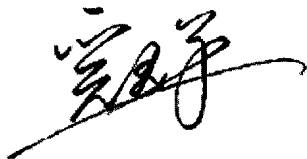
本书对阿尔法—贝塔策略作了如此详尽的讨论，这对于尽管熟知均值—方差模型，但却疏于阿尔法—贝塔策略，又对另类投资具有浓厚兴趣的读者而言，无疑是一道诱人的大餐。

另类投资是一个内容极其浩瀚的话题，意欲在一本篇幅有限的书中全部且深入地覆盖显然是绝无可能的。所以，卢博士在本书中主要讨论了对冲基金，概因其近年来着力于研究对冲基金，已在这方面有了深厚的积淀，才能有现在厚积薄发的功力。而且，如果撇开另类投资，直接切入对冲基金，缺乏过渡，则在逻辑上稍显唐突，通过以另类投资作为铺垫，再引入对冲基金的深入探讨，就犹如喝茶，由淡转浓，层层递进，进而回味无穷，引人入胜。

总体而言，本书可以说是一部理论学术专著，因为突出的理论性和学术性也是本书的一大特点。读者只要稍加浏览就可发现，书中有大量篇幅涉及相关投资理论和学说、数学推导和建模，以及数理统计方法的运用。由此可见卢博士的深厚学术底蕴。然而本书同时又与投资实践紧密融合，有大量有关实证检验、操作策略和实例的讲解，并引入基于阿尔法—贝塔范式下各种投资策略的运用，对投资组合管理的各个操作细节都有详尽的叙述，可操作性很强。

目前我国已经出版的投资类书籍大部分或是偏重理论分析和学术讨论，或是偏重实际操作与理论全然无关。相比较而言，本书则较好地將理论性、学术性和应用性作了融会贯通，为实际操作提供了有效的理论指导。

我作为该书的序言作者有幸独占先机，提前有缘阅读了全书，深受启迪。相信其他对投资，特别是另类投资和对冲基金有兴趣的读者一定也会获益匪浅。



奚君羊

深圳前海中金阿尔法资产管理有限公司首席经济学家

2013年3月19日于上海财经大学

喜欢做一名宽客，是因为可以自己掌握命运！

——推荐序

卢扬洲博士的《一个革命的范式——对冲基金与另类投资组合策略与理论》一书是“量化投资与对冲基金”丛书的重要组成部分，本书从理论层面阐述了对冲基金和另类投资的理论基础及主要策略，这对传统的以共同基金为主的投资方式，是一种重要的补充。对于投资者而言，在传统的债券投资、股票投资等标的之外，多了一个新的投资渠道和投资方向，即对冲基金。我们知道，海外以对冲基金为代表的另类投资正在以每年 25% 以上的速度蓬勃发展。

现代金融的基石是均方差模型和资本资产定价模型，根据资本资产定价模型（CAPM），资产的收益率可以分为无风险收益和风险收益两大部分。风险收益部分又可以分为阿尔法与贝塔两大块。其中对于风险收益的理解带来了投资的两大流派，一派认为市场是有效的，只能进行贝塔的被动管理；另外一派认为市场可以通过主动管理来获取阿尔法收益。

其中以对冲基金为代表的另类投资策略，就是试图通过对市场的研究和分析，找寻市场的缺陷，从而获得超额收益，即阿尔法收益部分。

卢扬洲博士在这本书中用三个主要的篇章来阐述了另类投资组合的理论基础，包括：投资组合理论、主动管理阿尔法策略和被动管理贝塔策略。

第一部分的理论中，重点阐述了两个范式：均值-方差范式和阿尔法-贝塔范式。其中阿尔法-贝塔范式揭示了一个原理：可以通过某种投资方式，将市场风险剥离，赚取市场中性收益。这就是各种金融衍生品产生和发展的理论基础。

书中第二部分介绍了主要主动管理阿尔法策略，包括对冲基金组合投资的构建与优化理论、对冲基金业绩与风险预测理论、对冲基金风险管理与压力测试、对冲基金下行风险管理理论、可转移阿尔法策略，以及阿尔法核策略等。

主动管理是资产管理行业的核心竞争力，其中又以阿尔法策略为最重要

的策略，如何寻找投资组合的阿尔法，如何进行资产配置，如何对冲掉贝塔风险，这都是每一个投资经理孜孜以求的结果。

对冲基金的基金是近年来国际上流行的一种投资方式，即将资产配置从传统的债券、股票转移到对冲基金上，因此对于对冲基金的业绩评价和风险预测就显得很重要了。如何判断对冲基金业绩的来源、可靠性和、可持续性，是对冲基金的基金投资的重要指标。

投资对冲基金，更重要的还是风险管理，这其中对风险管理的一个重要判断方法就是压力测试，书中介绍了对冲基金压力测试的理论模型-LMLC 模型，来判断对冲基金产品在极端行情下的抗风险能力。

“可转移的阿尔法”投资策略是指在不影响组合战略资产配置的情况下，利用金融衍生工具将一种投资战略产生的积极收益转移到另一种投资战略的基准收益之中。书中介绍了可转移阿尔法策略的定义、可转移阿尔法策略的理论基础、可转移阿尔法策略的执行，以及在国内如何运用该策略来获得超额收益。

贝塔策略就是利用准确择时策略，进行市场的高抛低吸，赚取较大的超额收益，这种策略的风险较高，当然收益率也较大。书中阐述了被动贝塔投资策略，包括如何利用另类贝塔策略进行对冲基金复制和管理，对冲基金利润复制理论等。

本书从较为理论的层面阐述了对冲基金这种典型的另类投资方式的理论基础和主要操作手法，与其他的有关对冲基金的书籍相比，更加侧重于一些理论和策略方面的研讨，适合大机构进行资产配置和投资组合时做参考之用。

丁鹏 博士

中国量化投资学会 理事长

《量化投资——策略与技术》作者

“量化投资与对冲基金”丛书主编

CCTV/第一财经特邀嘉宾

微博：<http://weibo.com/dingpeng999>

前言

过去，我们对对冲基金与另类投资领域做了很多研究，也目睹了中国对冲基金的发展，并相信对冲基金与另类投资还有很大的增长空间。

从全球对冲基金的发展趋势看，国外的对冲基金几乎每年以 30% 的增长速度在发展。2008 年金融危机之后，对冲基金增速有个短暂的下降，但是最近几年还是保持了 20%~30% 的增速增长。结合国内外发展趋势及我国的现状，相信未来 10 年，中国的对冲基金行业有 10 倍以上的增长空间。

当然，我国对冲基金市场与国际先进水平的差距不仅仅是停留在资产规模上，还体现在市场的各个环节中。可以说，我国的对冲基金行业是在借鉴、摸索、创新中前行，近几年我国金融体系的发展突飞猛进，各方面都在有序、谨慎地缩小与国际先进水平的差距。2012 年 12 月 28 日，修订后的《证券投资基金法》（下称“新《基金法》”）通过，为规范非公开募集基金（包括对冲基金），加强投资者权益保护，这次修订将非公开募集基金纳入调整范围，对非公开基金的募集、运作、管理等进行了规范，从法律上确立了其法定地位。另外，新《基金法》还规定私募基金未来可以发行公募产品。对冲基金是另类投资领域重要的一员，虽饱受争议，但它们在提高市场资源配置效率方面做出的努力及在市场中积极的表现正被越来越多的人接受。目前，对冲网数据库中收录了 3000 多支对冲基金产品信息，结合我国对冲基金市场情况，推出了基于策略分类的对冲基金指数与评级体系，旨在为投资人、基金管理人、监管者、服务供应商、研究人员等提供服务。

资产配置、投资组合是资产管理业永恒的话题，对它们进行更加科学、精细的分析，离不开数学与统计。对对冲基金稍加了解的投资者来说，经常会听说阿尔法（ α ）、贝塔（ β ）这样的数学通用符号。然而，对于资产配置中阿尔法策略和贝塔策略隐含的深刻投资理念，并不是所有人都了解的。本书中将结合主动管理与被动投资两个层面，对对冲基金与另类投资组合策略与理论进行解析，希望能给读者带来帮助。

最后需要指出的是，由于作者水平有限，本书中难免存在不足，敬请广大读者批评指正。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010)88254396；(010)88258888

传 真：(010)88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱 电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第 1 部分 另类投资组合管理理论综述

第 1 章 从均值方差范式到阿尔法-贝塔范式的革命	2
1.1 均值-方差范式	2
1.2 阿尔法-贝塔范式与被动管理和主动管理策略	5

第 2 部分 主动型阿尔法策略

第 2 章 对冲基金组合基金投资组合构建与优化理论与实践	52
2.1 对冲基金特点	53
2.2 对冲基金投资组合构建与优化的理论研究	54
2.3 文献评述	61
2.4 理论模型构建	62
2.5 实证分析	69
2.6 结论	75
第 3 章 对冲基金业绩与风险预测理论与实证分析	77
3.1 研究背景	77
3.2 国内外研究现状	82
3.3 研究方法与研究意义	84
3.4 对冲基金业绩与风险预测理论	86
3.5 对冲基金业绩及风险预测神经网络模型构建	92
3.6 对冲基金业绩预测模型实证分析与评估	95
3.7 对冲基金业绩预测模型实证分析与评估	103

3.8 结论及展望	108
第 4 章 对冲基金风险管理与压力测试	111
4.1 对冲基金风险管理背景	111
4.2 研究目的、方法及内容	121
4.3 对冲基金风险特征	121
4.4 对冲基金压力测试理论模型——LMLC 模型	124
4.5 总结	137
第 5 章 对冲基金下行风险管理理论	138
5.1 对冲基金下行风险度量的意义	138
5.2 对冲基金下行风险管理的实证分析	151
5.3 结论与建议	160
第 6 章 可转移 Alpha 策略	162
6.1 可转移 Alpha 策略的定义	162
6.2 可转移 Alpha 策略的理论基础	173
6.3 资产配置与可转移 Alpha 策略	174
6.4 可转移 Alpha 策略的执行	180
6.5 可转移 Alpha 策略在负债驱动型投资中的应用	196
6.6 可转移 Alpha 策略在中国的应用	206
第 7 章 阿尔法核策略——以捐赠基金为例	208
7.1 大学捐赠基金概述	208
7.2 大学捐赠基金的投资目标及支出策略	212
7.3 当代捐赠基金资产配置模式	218
7.4 运用阿尔法核 (Alpha Core) 进行逆向资产配置	226
7.5 阿尔法核配置策略下的实际表现	245
7.6 总结	247

第 3 部分 被动贝塔投资策略

第 8 章 贝塔-阿尔法（贝塔核心策略）	250
8.1 研究思路	250
8.2 对冲基金收益的驱动力	251
8.3 对冲基金复制的技术	254
8.4 利用另类贝塔策略进行对冲基金复制和管理	256
8.5 复制和对冲基金的未来	274
第 9 章 对冲基金利润复制理论及运用实效	278
9.1 选题背景和意义	278
9.2 文献综述	280
9.3 模型建立与实证分析	284
附录 A 对冲网对冲基金指数与分类体系简介	292
参考文献	300

第1部分 另类投资组合管理 理论综述

这部分主要介绍投资组合构建的理论基础，理论基础决定了投资组合模型构建的参数设置，并对投资组合决策起着决定性的作用。本章结合投资实务，介绍均值一方差范式下投资组合模型的演进，并分析为什么均值一方差范式对引入另类投资资产的投资组合模型不适用。

区分另类投资组合现行最流行的方式是以投资策略及方式分类，广泛的分类有被动投资组合管理与积极投资组合管理，本章引入阿尔法—贝塔范式，并介绍阿尔法—贝塔范式下对冲基金与另类投资组合策略。