

对冲基金与 量化Alpha策略

实战案例解析

陈松男◎著

HEDGE FUNDS AND
QUANTITATIVE ALPHA STRATEGIES

REAL CASE STUDY

- √ 精选国际案例最佳典范
- √ 深剖激烈实战量化案例
- √ 追捕全球潜在套利商机



中国财经出版传媒集团
中国财政经济出版社

对冲基金与 量化Alpha策略 实战案例解析

陈松男◎著

HEDGE FUNDS AND
QUANTITATIVE ALPHA STRATEGIES
REAL CASE STUDY

图书在版编目 (CIP) 数据

对冲基金与量化 Alpha 策略: 实战案例解析/陈松男著. —北京: 中国财政经济出版社, 2016. 11

(南华期货研究所金融及衍生品系列丛书)

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7089 - 0

I. ①对… II. ①陈… III. ①对冲基金 - 投资 - 经济策略 - 案例 IV. ①F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 277771 号

责任编辑: 贾延平
封面设计: 田 晗

责任校对: 杨瑞琦
版式设计: 董生平

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

营销中心电话: 88190406 北京财经书店电话: 64033436 84041336

北京时捷印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

787×960 毫米 16 开 14 印张 246 000 字

2016 年 12 月第 1 版 2017 年 4 月北京第 2 次印刷

定价: 38.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 7089 - 0/F · 5680

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

打击盗版举报热线: 010 - 88190492, QQ: 634579818

序 言

提起对冲基金，我们脑海里瞬间会涌现出的诸如桥水、保尔森、英仕曼、文艺复兴等伟大的对冲基金公司的名字，它们几乎每一家都管理着约千亿美元的资产。但是，国内对冲基金的发展仍处于初期阶段，规模偏小，最大的也仅 200 多亿元人民币，而且对冲的策略和手段都较为单一，多数以股票为主，只有少数在尝试向多元化的金融衍生品市场拓展。相应的，国内关于对冲基金交易策略的书很少，关于交易策略实战案例的书更是凤毛麟角。所以，在看到陈松男教授的这本《对冲基金与量化 Alpha 策略：实战案例解析》一书时，我不禁眼前一亮，就像黑暗中突然照进一束光，使原来只能雾里看花的东西突然变得非常清晰了。

本书作为《南华期货研究所金融及衍生品系列丛书》中与实战结合密切的量化书籍之一，对于有志于学习对冲基金交易策略、投身于对冲基金行业的人士来说，是不可多得的佳作。因为本书不仅有十多种实战量化策略的介绍，还有 50 多个翔实的实战案例分析，更重要的是，在策略介绍中又抓住了其内涵和核心技术进行详细分析，实战案例也采用了真实交易数据，读者甚至可以拿历史数据自行做回溯研究，顿有身临其境之感。

陈松男教授是金融工程方面的专家，在金融工程理论和实务操作领域都有很深的造诣。南华期货研究所的理事会曾多次邀请陈教授参加研讨会，陈教授总是毫无保留地为我们提出宝贵建议，在金融工程方面给予指导。陈教授客观严谨的治学态度和孜孜不倦为学术奉献的精神非常值得敬佩。我们非常荣幸地能够将本书收录进《南华期货研究所金融及衍生品系列丛书》中。在此，我郑重地向读者推荐陈松男

教授的《对冲基金与量化 Alpha 策略：实战案例解析》一书。读完此书，说不定你就会成为中国的达里奥或者保尔森。

罗旭峰

南华期货股份有限公司总经理

前 言

随着“十三五”规划的推进，国内金融市场自由化与国际化的进程逐步加快。金融产品以及各种投资、理财与资产配置的产品发展迅速，以满足国内投资者的不同需求，使投资者在合理的风险承担水平下，获得最大的收益。大多数的国内共同基金、信托、理财和资产配置的产品无法达到这个要求，因为其缺乏交易策略的灵活运用，特别是很少能够捕捉到可获利丰厚的国际投资与套利机会。要提高收益，我们必须了解国际对冲基金如何灵活操作各种可获利的交易策略，并学习他们灵活运用宏观和/或微观条件方法，如对某些股票、债券、ETF、外币或大宗商品采取相对价值、多空匹配、并购套利、中性策略、量化策略等的交易策略进行投资或套利。这些国外的优势都是国内金融从业人员（包括共同基金、信托、保险、理财或资产配置等从业人员）应该极力学习的。

国内金融界对对冲基金营运规划知识已经高度关注，但真正了解国外对冲基金是如何灵活运用各种交易策略创造丰厚收益的人却很少。国内外的相关书籍很少，而讲述实战案例分析的书更是难以寻觅。

过去 30 年，对冲基金已吸引了很多国内外金融机构（银行、证券、共同基金、退休基金、资产管理、投资公司等），以及高净值投资者的目光。其中，有些对冲基金的收益业绩持续“靓丽”，在短短几年内，投资价值成几倍增长。对于那些业绩良好的对冲基金，很多金融机构和高净值的投资者都想将它纳入他们的投资组合内，甚至想要了解对冲基金运用的交易策略、交易时机、交易环境等，或者学习它的交易理念并构建自己的交易策略，以达到创造财富的目的。

虽然对冲基金所用的交易策略多多少少已为人熟悉，但是关于这

些策略是如何被灵活运用于国内外金融市场套利的案例资料却很缺乏，本书填补了这个空白。本书尝试引领读者学习并理解全球各地的对冲基金在过去 30 年间如何运用这些交易策略去套利和获利。要达到这个目标，最有效的学习方法是透过各种不同的国内外实际案例，研读对冲基金如何运用他们的专业去捕捉套利的机会。阅读本书时，读者可以身临其境般地体验各种交易策略的实战经验，也可以开阔对冲基金策略的国际视野。

本书收集并梳理了翔实的案例（约 50 个），并加以解析，能引领读者清楚地了解每一个交易策略在不同的国家、不同的时间和适当的微观或宏观条件下进行套利及获利的奥秘。

本书有两个亮点：

一是提供约 50 个翔实的实战案例分析与 14 种实战的量化策略。

例如：

◇ 卡尔森资本公司（美国 30 大对冲基金之一）对通用和福特汽车公司价格的高度相关进行相对价值的套利，对可口可乐、百事可乐公司也采用了类似的套利策略。这是运用对公司微观分析的一种套利策略，详见第三章。

◇ 运用相对强势指标或线性回归构建市场中性套利策略。这是运用技术指标与微观分析的一种套利策略，以 10 只证券股为案例，详见第四章。

◇ 美国约克资产管理公司运用特殊事件对美国健赞公司与库尔特公司的并购、尔康与节约租赁公司的并购，以及威廉姆公司与艾尔帕索公司等的并购事件进行套利，获利丰厚。这是运用公司微观分析的一种套利策略，详见第五章。

◇ 2012 年秋季，日本推出货币宽松政策，以刺激日本经济成长。这一政策早已被不少的对冲基金公司预知。因此，提早对日元做空，并对日本股票做多，最高获利可达 93%。这是运用宏观经济变动的一种套利策略，详见第七章。

◇ 在 2008 年金融危机发生后，迈塔资本公司判断可以做空 30 年期美国国债，并做多 30 年期信贷资产支持证券，一年后获利极为丰

厚。这是运用宏观与微观分析的一种套利策略，详见第七章。

◇ 美国浑水公司如何对在美国上市的中国股市与其他美国公司进行做空获利。英国的电子对冲基金如何对高度依赖出口的日本公司做空套利。这是宏观与微观分析的一种套利策略，详见第八章。

◇ 2013年初，根据波动率指数（VIX）和欧元经济低迷的判断，美林、高盛和法国兴业银行做空黄金，此外，又做空石油和铜，也获利丰厚。这是运用大宗商品宏观与微观分析的一种套利策略，详见第八章。

◇ “一带一路”宏观经济战略带来关联企业的潜在丰富商机，详见第六章。

通过本书的梳理与解析，各行业的实务界人士和金融专业学生能够掌握对冲基金是如何灵活运用各种实战交易策略的，并且知其然，也知其所以然。

二是对量化策略做翔实的实战分析，而不是只讲量化策略的故事。量化策略的方法很多，包含的领域也很广泛，本书选取其中几个主要且常用的量化策略，详细介绍并分析其核心技术以及采用实际数据的实战案例解析，为读者提供学习量化策略的重要参考案例。读者可以借此不断地研发，提升策略模型的复杂性并对其优化。本书详细介绍了量化实战案例的解析，使这些交易策略的基础技术变得更容易理解。比如，对于关联性高的同行产业的证券价格经常会有短暂性均值回归的特征，可以运用回归线的特征或相对强势指标判断哪只股票有短暂的超涨或超跌的现象，进而做多与做空，构建匹配交易策略。至于可能存在较长期性均值回归特征的证券或大宗商品，可以运用计量经济方法的协整原理寻找具有均值回归关系的证券或商品，进而构建匹配交易，或者预测同类证券价格间的变动关系或不同到期日利率间的变动。此外，本书还详细介绍了很少为人所熟悉的高频交易与做市商的交易策略，比如诱饵性的交易策略、趋势引发的策略，寻找其他交易者的交易意向和隐藏的信息并加以套利，以及对报价反应迟钝者进行套利的策略，运用报价跳跃信息的套利等。本书总共介绍约12种量化策略。

本书的适用的对象为：证券公司、银行、保险、信托、共同基金、私募基金、资产配置、理财管理和社保基金等从业人士。欲精进自己交易策略的灵活运用与优化研发能力的读者，必定能够获得极大的收益。对于只想了解对冲基金套利策略概要的读者，也能够从本书获得指导，收益也极大。在校学生（大学本科、硕士生、MBA 和 EMBA 学生）更能够深切了解对冲基金策略和量化投资的灵活操作技术。

欢迎读者对本书提出宝贵建议，以作为日后修正改进的参考。

感谢南华期货罗旭峰总经理对本书的大力支持，使本书得以早日和读者见面。

上海高级金融学院、上海交通大学 陈松男博士

目 录

对冲基金篇

第一章 传统与非传统投资的概念	(3)
一、非传统投资：量化与对冲基金投资	(3)
二、非传统投资的对象和交易策略	(4)
三、做多与做空的投资概念	(5)
四、可转债套利的概念	(6)
五、宏观投资策略的概念	(7)
六、杠杆操作：两个范例	(8)
七、结语	(9)
第二章 量化投资和对冲基金交易策略的特征	(10)
一、传统投资策略的收益风险特征	(10)
二、量化投资与对冲基金交易策略的灵活操作	(12)
三、量化投资的优点	(14)
四、运用量化投资策略的业绩	(16)
五、国内量化投资的未来展望	(17)
六、结语	(18)
第三章 可转换公司债与相对价值套利策略：案例	(19)
一、可转债套利策略范例与盈亏分析	(19)
二、相对价值套利的概念	(21)
三、相对价值套利的国际案例	(22)
案例一：1997 ~ 1998 年长期资本管理公司 (LTCM) 的相对 价值套利	(23)

案例二：卡尔森资本公司的相对价值套利成功的两个案例	(26)
案例三：运用购买信用违约掉期 (CDS)，套利央债信用质量 的可能下行	(27)
四、结语	(28)
第四章 市场中性与并购套利策略：案例	(29)
一、市场中性策略的概念	(29)
二、市场中性策略的构建与范例	(30)
三、并购套利策略运用的条件与盈亏	(33)
四、并购套利的案例	(35)
第五章 事件驱动策略与危难证券套利：案例	(36)
一、事件驱动策略：风险套利、危难证券套利、突发的特别状况 ..	(36)
二、事件驱动策略的国内案例	(38)
三、事件驱动策略的国际案例	(39)
案例一：美国约克资产管理公司特别专注事件驱动策略的投 资套利	(39)
案例二：兼并收购驱动事件	(40)
案例三：两大投资公司	(40)
四、危难证券套利的条件与机遇	(40)
五、危难证券套利的国际案例	(41)
案例一：1980 年美国克莱斯勒汽车	(41)
案例二：20 世纪 80 年代美国的垃圾债券	(41)
案例三：褐石基金善用不良债券投资	(42)
案例四：经营困境的彭尼百货	(42)
案例五：不良信贷资产的处理与证券化带来丰富的商机	(43)
第六章 全球宏观投资策略：案例	(44)
一、概念与国际案例	(44)
二、运用不同经济循环周期进行宏观投资	(45)
案例一	(47)
三、运用“一带一路”的宏观经济战略	(48)
四、结语	(49)

第七章 做多、做空与板块投资策略：案例	(50)
一、做多和做空股票的避险概念：预期牛市与熊市的不同配置	(50)
二、做多、做空的国际案例	(51)
案例一：做空日元并做多日本股票	(51)
案例二：做多抵押贷款支持证券和做空美国国债	(52)
三、板块投资的概念	(53)
四、国内外案例：	(54)
案例一：做多电玩业之星任天堂	(54)
案例二：做多手机板块，选股不选市	(54)
案例三：做多环保板块，受惠于政府扶持政策	(54)
案例四：做多医疗健康板块，受惠于政府扶持政策	(55)
案例五：亚投行与“一带一路”政策，给国内企业带来长久的利益	(55)
第八章 新兴市场投资与卖空策略：案例	(57)
一、新兴市场投资的概念与国际案例	(57)
案例一：对生产碳酸饮料公司的股票卖空	(58)
案例二：对欧洲钢铁企业股票卖空	(58)
二、卖空策略的概念和风险：范例	(59)
三、卖空策略的国际案例	(61)
案例一：浑水公司卖空股票	(61)
案例二：英国一只对冲基金的做空策略	(62)
案例三：卖空抵押贷款支持证券	(63)
案例四：卖空黄金	(63)
案例五：对冲基金公司利用日本宽松政策获取高收益	(63)
案例六：做空德国国债	(64)
案例七：索罗斯（量子基金）做空港币	(64)
案例八：索罗斯（量子基金）做空泰铢	(65)
案例九：不直接做空日经指数，逐步买入其看跌期权而获利	(66)
第九章 灵活操作多种衍生品：多空操作案例	(67)
一、个股方面的多空策略	(67)

- 二、指数期货的多空策略，加上期权，并搭配 ETF 和融券的操作 … (68)
- 三、卖出波动率的交易：上跨式交易策略 …………… (69)

量化 Alpha 策略篇

第十章 量化投资的基本原理与框架 ……………	(73)
一、量化投资——必备的科学基础 ……………	(73)
二、构建量化投资的框架 ……………	(75)
三、优化交易指令的方法：执行算法 ……………	(77)
四、结语 ……………	(81)
第十一章 匹配交易与预测模型：协整原理的应用 ……………	(82)
一、关于协整 ……………	(82)
二、协整的概念与匹配交易 ……………	(83)
三、协整方法——平稳与非平稳时间序列 ……………	(84)
四、协整关系的检验步骤 ……………	(85)
五、单位根检验：DF 和 ADF 检验方法 ……………	(86)
六、协整检验 ……………	(88)
七、误差修正模型（ECM） ……………	(90)
八、匹配交易与协整 ……………	(91)
九、结语 ……………	(94)
第十二章 移动平均线参数优化之应用 ……………	(95)
一、技术指标说明 ……………	(95)
二、交易策略设计 ……………	(96)
三、软件设计 ……………	(97)
四、交易策略的成果 ……………	(101)
五、讨论 ……………	(118)
第十三章 基本面与技术指标的股权投资策略与回测结果 ……………	(120)
一、技术指标说明与文献 ……………	(120)
二、交易策略设计 ……………	(121)
三、在中国台湾的交易策略成果 ……………	(122)

四、在大陆的交易策略成果	(127)
五、精进交易策略设计	(128)
第十四章 稳健投资组合的优化设计	(130)
一、目的	(130)
二、投资组合的核心理论	(131)
三、交易策略的设计	(132)
四、交易策略的成果	(133)
第十五章 黄金期货与现货的均值回归套利策略：Bollinger 统计套利 方法	(139)
一、简介	(139)
二、黄金期货与现货价差的收敛	(141)
三、每日交易策略案例	(153)
四、日内交易策略案例	(160)
五、附录	(167)
第十六章 期货技术指标交易策略——相对强弱指数的案例	(168)
一、相对强弱指数 (RSI)	(168)
二、数据对象与范围	(169)
三、数据接续与计算收益率	(169)
四、计算 RSI	(170)
五、RSI 区间间隔与切割、合并	(172)
六、决定最佳策略	(173)
七、线图解释：判断不同 RSI 指数下的最佳策略	(174)
八、不同区间状况	(175)
九、最佳投资策略做法	(177)
第十七章 做空量化策略：信用违约预测模型	(179)
一、Z-score 模型的构建过程	(179)
二、Z-score 模型的实证结果分析	(185)
三、回测检验	(192)
四、企业债的违约判别模型：4 因子的 Z-score 模型	(193)

五、运用 Z - score 模型进行做空	(194)
六、结语	(194)
第十八章 高频交易：发展和实战交易策略	(196)
一、高频交易的发展过程	(196)
二、高频交易的好处	(198)
三、推动高频交易的动机	(199)
四、高频交易的常用策略	(200)
五、对交易所交易系统的影响	(203)
六、高频交易发展优势	(204)
七、高频交易的负面影响	(205)
八、高频交易的特征	(206)
九、高频交易的法规限制	(206)
十、结语	(207)

对冲基金篇



