

21 世纪证券研究论坛

21st Century Securities Research Forum

何龙灿 著

证券投资基金业绩评价

NHENGQUAN TOUNI JIJIN YELI PINZHA

上海證券報 总策划
百 家 出 版 社

NHENGUJAN TO

IN YEJI PINGUJIA

证券投资基金业绩评价

江苏工业学院图书馆
藏章

何龙灿 著
上海證券報 总策划
百 家 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

证券投资基金业绩评价/何龙灿著. —上海:百家出版社,2003.5

(二十一世纪证券研究论坛)

ISBN 7-80656-912-X

I. 证... II. 何... III. 证券投资-基金-研究-中国 IV. F832.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 033038 号

责任编辑 赵 毅

特约编辑 李 东

封面设计 阎玉华

证券投资基金业绩评价

何龙灿 著

百家出版社出版发行

(上海天钥桥路 180 弄 2 号)

(邮政编码 200030)

全国新华书店经销 上海华成印刷装帧有限公司印刷

640×935 毫米 1/16 印张 10.75 字数 160 000

2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷

印数:2 100 册

ISBN 7-80656-912-X/F·97 定价:20.00 元

(版权所有 翻印必究)

序 言

自1998年3月基金开元和基金金泰发起设立以来,我国证券投资基金得到了迅速的发展。规模不断扩大,品种日益丰富,极大地改善了投资者结构,对证券市场的平稳、健康发展发挥了越来越重要的作用。虽然在过去的5年中,我国基金市场有了长足的发展,但同西方成熟市场相比,规模仍然明显偏小。目前,美国证券市场上共有各种基金8000多只,数量远远高于同期上市公司的家数,而我国至今只有基金72只,不到上市公司家数的1/20。因此,证券投资基金在我国具有很大的发展潜力。

基金业绩评价是促进基金市场健康发展的重要环节。在成熟的市场中,基金评级同股票评级和债券评级一同构成资本市场信用评级的三大支柱。科学、客观的基金业绩评价无论对投资者、基金管理公司还是市场监管部门都具有非常重要的意义。对于投资者而言,通过分析基金的业绩,可以获得基金投资效果的准确信息,以及及时调整投资策略,做出正确的投资选择;对于基金管理公司而言,对旗下基金的业绩进行科学评价,不仅可以对各基金经理的表现给出具体的量化评价,还可以依此来发现自身投资策略的长处和不足,总结成功经验,改进不足,提高公司的管理水平;对于监管部门而言,则可以根据对基金业绩和运行状况的科学评价,来制定各种相关的政策和法规。另外,科学、客观的基金业绩评价对于促进基金的有序竞争,实现优胜劣汰也具有非常重要的作用。在西方成熟市场中,60%以上的新增资金会流向被权威评价机构评为前三名的基金,90%以上的新增资金流向被权威评价机构评为五星或四星的基金。因此,科学的基金业绩评价体系的建立必

将对我国基金业的规范、健康发展起到积极的促进作用。

同迅速发展的基金市场相比,有关基金业绩评价的研究在我国却发展得相对滞后,还处于起步阶段。何龙灿同志在对基金业绩进行综合分析和研究的基础上,提出了一套较为完备的基金业绩评价体系,是我国基金业绩评价研究的一次有意义的探索。在内容方面,本书作者在引入国外最新研究成果的同时,还进行了很多创新性的工作,如相对业绩持续性检验、HPCM 选股择时能力评价模型等,使得该书具有较强的前沿性和创新性。另外,在研究风格上,作者也力求做到理论的系统性、严谨性同具体实现方法的通俗性、实用性相统一,以使得没有太多数量分析基础的人也能够看懂并使用这些方法。

相信该书的出版必将对我国基金业绩评价的研究和实践起到积极的促进作用。

刘鸿儒

2003. 4. 14 日

前言

1998年3月27日,基金开元和基金金泰分别由南方基金管理公司和国泰基金管理公司发起设立,标志着中国证券投资基金登上了历史舞台。5年来,在政府大力发展机构投资者的政策指引下,中国证券投资基金业得到了迅速的发展,规模不断扩大,品种日益丰富,对中国金融业乃至整个国民经济的发展产生着越来越深刻的影响。

基金业绩评价研究是促进基金业健康发展的重要环节,其既属于基础性的理论研究范畴,也具有非常重要的现实意义。建立一套完备的基金业绩评价体系无论对投资者、基金管理公司,还是市场监管者都具有非常重要的意义。对于投资者而言,通过对基金历史业绩的客观评价,能够避免盲目跟从一些不实资讯而遭受损失;对于基金管理公司而言,可以通过建立科学的基金业绩评价体系,判断基金投资策略在市场中的适应能力,发现投资计划的不足,总结管理成功的经验,提高公司的经营管理水平;对于监管部门而言,可以通过建立科学完备的基金业绩评价体系,了解基金运行和发展的现状,以此作为制定或改善监管规则的依据。

同迅速发展的证券投资基金市场相比,我国有关基金业绩评价的研究发展得相对滞后。大多数研究都是简单套用传统的风险调整收益指标来进行,少有提出或引入新的方法。同时,这些研究都是针对某一个或几个具体的评价方法来进行,没有形成体系。随着证券投资基金业的迅速发展,特别是基金品种的不断丰富,我国现阶段相对滞后的基金业绩评价研究状况越来越难以适应基金市场的进一步发展。建立一套完备、科学的评价体系,使市场各方

能够对基金的业绩和投资效果进行客观评价,显得异常迫切。

本书从基金业绩评价的重要性和紧迫性出发,采用理论研究和实证分析相结合的方法,提出了一套较为完善的基金业绩评价体系。在内容选择和结构安排上,力求做到以下几点:

1. 系统性。本书在对基金业绩进行综合分析和研究的基础上,提出了一套较为完备的基金业绩评价体系。该体系包括了样本数据的处理、基准组合的选取、基金风格的判断、基金业绩持续性的检验、基金择股能力和时机把握能力的衡量、基金业绩评价的各种具体方法以及各种业绩评价方法的一致性检验等。这些内容基本包括了有关基金业绩评价的所有方面。

2. 前沿性。本书在方法上力求尽可能全面地反映国际上有关基金业绩评价领域的最新理论发展和应用动态。如第四章介绍的业绩指数、数据包络分析和贝叶斯评价,第二章介绍的业绩持续性相交积检验及第六章介绍的新晨星风格箱分析等都是国际上的最新研究成果。

3. 创新性。本书在引进国际最新研究成果的同时,还进行了很多创新性的工作。针对绝对业绩持续性难以确切反映基金投资水平稳定性的情况,在第二章提出了相对业绩持续性的概念及检验方法;针对传统的选股、择时能力评价模型需要诸多假设前提、实际使用效果不好的情况,在第五章提出了何氏组合变动模型(HPCM)。这些创新使本书所建立的基金业绩评价体系更具有自己的特色。

4. 实用性。本书在保证方法理论体系完善的同时,在风格上力求做到理论完整和方法实用相结合而突出实用的特点,希望其不会让没有太多数量分析基础的人敬而远畏。在各章内部结构的安排上,本书均在介绍了相应的分析方法和模型后,采用这些方法和模型对样本基金进行了实证分析,力求实证过程通俗、简明。虽然做到理论方法的严谨性和实现过程的通俗性相统一不是一件易事,但本书希望能尽力做好。

本书共分7章23节。第一章对我国基金业的发展和国内外有关基金业绩评价的研究进展进行了回顾和综述;第二章对作为业绩评价分析必要前提的基金业绩持续性进行了研究;第三章介

绍了传统的基金业绩评价方法,包括夏普比、特雷纳比、詹森测度和估价比例等;第四章针对各种传统的业绩评价方法的局限,提出了各种改进方法,包括 M^2 测度、盈亏比、业绩指数、效用指数、数据包络分析和贝叶斯评价等;第五章针对传统评价方法难以对基金的选股、择时能力进行明确衡量的局限,运用 T-M 二次项回归模型、H-M 二项式模型、C-L 二项式模型和组合变动模型(HPCM)对基金的选股、择时能力进行了研究和评价;第六章运用晨星风格箱方法和资产因子模型分别对基金的投资风格和收益表现风格进行了研究;第七章对各种评价方法的一致性进行了分析。

在本书的写作、编辑及出版过程中,得到了许多领导、老师和朋友的关心和帮助。敬重的证监会首任主席刘鸿儒先生,在百忙之中阅读了本书的初稿,提出了很多启发性的建议,并为本书作序;我深深敬爱的导师——中国人民大学统计学系的顾岚教授,全程关怀着本书的写作和进展,提出了大量方向性和建设性的意见;我的师弟——中信证券金融产品开发小组的薛继锐先生,无私地同我分享了他搜集的相关资料,并为本书提供了大部分的实证分析数据;我旧时的同事、挚友——年轻有为的天相投资顾问有限公司副总裁陈仕华先生,也提出了很多很好的建议,并为本书提供了基金风格分析部分的实证分析数据;上海证券报图书出版中心的李东先生,在本书的出版过程中的敬业和高效,令我感动。对于以上各位的关怀和帮助,在此一并表示衷心的感谢。另外,需要特别提出的是,非常感谢每周四在首体打球的各位球友,感谢他们在这段枯燥的时段里,陪伴我度过的快乐时光。

由于作者学识所限,书中可能存在着许多的不足甚至错误,敬请读者和同行批评指正。

Email: helc@csrc.gov.cn.

何龙灿

2002年3月12日于北京稻香园

目 录

序 言	刘鸿儒 1
前 言	1
第一章 引论	1
第一节 研究动因及国内外研究综述/1	
第二节 论文的框架安排和创新之处/12	
第二章 基金业绩的持续性研究	16
第一节 业绩持续性检验的意义和业绩持续性分类/16	
第二节 基金业绩的短期持续性检验/18	
第三节 基金业绩的长期持续性检验/21	
第四节 基金业绩持续性的实证分析/24	
第三章 基金业绩评价的传统方法	37
第一节 收益与风险测度/37	
第二节 传统的业绩评价方法/41	
第三节 传统业绩评价方法实证分析/51	
第四章 传统基金业绩评价方法的改进	58
第一节 几种改进的业绩评价指标方法/58	
第二节 基金业绩评价的数据包络分析方法/64	
第三节 基金业绩评价的贝叶斯方法/69	

第四节	晨星星级评价方法/78	
第五节	实证分析/81	
第五章	基金选股择时能力评价	90
第一节	传统的基金选股择时能力评价方法/90	
第二节	投资组合变动模型(HPCM)/93	
第三节	基金选股择时能力评价实证分析/97	
第六章	基金风格研究	104
第一节	基金风格的划分/105	
第二节	基金投资风格研究/108	
第三节	基金收益表现风格研究/117	
第四节	基金风格实证分析/119	
第七章	基金业绩评价的一致性研究	125
第一节	基金业绩评价一致性的检验方法/125	
第二节	基金业绩评价一致性的实证研究/129	
结束语		136
附录		137
参考文献		156

第一节 研究动因及国内外研究综述

一、我国证券投资基金业的发展

我国证券投资基金业是伴随着证券市场的不断发展而产生的。为了改变我国证券市场中投资者结构不合理的状况,大力发展机构投资者,1997年11月14日,中国证监会发布了《证券投资基金管理暂行办法》,确定了我国证券投资基金业发展的制度框架。1998年3月27日,基金开元和基金金泰分别由南方基金管理公司和国泰基金管理公司发起设立,标志着证券投资基金在我国登上了历史舞台。

5年来,我国证券投资基金业得到了迅速的发展,基金规模不断扩大,品种日益丰富,成为证券市场中举足轻重的机构投资者。截至2002年底^①,我国共设立基金管理公司21家,发行封闭式基金54只,开放式基金17只,基金规模1300多亿份,基金资产净值合计近1200亿元人民币,约达沪深两市A股流通市值的10%。证券投资基金业的发展对我国金融业乃至整个国民经济的发展产生着越来越深刻的影响。

我国证券投资基金的发展大体经历了五个阶段:

^① 资料来源:中国证监会信息中心。

1. 首批 5 只封闭式基金发起设立

1998 年 3 月 27 日,南方基金管理公司和国泰基金管理公司同时发起设立了规模为 20 亿元的基金开元和基金金泰。此后,华夏、华安、博时等 3 家基金管理公司也先后于同年成立,并相继发起设立了基金兴华、基金安信和基金裕阳等 3 只规模为 20 亿元的基金,我国证券投资基金业登上了历史舞台。

2. 第二批 5 只封闭式基金设立

1999 年上半年,鹏华、长盛、嘉实、大成和富国等 5 家基金管理公司陆续成立,并分别发起设立了 5 只规模为 20 亿元的基金:基金普惠、基金同益、基金泰和、基金景宏、基金汉盛,使证券投资基金数目增至 10 只,发行总规模达 100 亿份。至此,我国证券投资基金业初具规模。

3. 各基金管理公司增发新基金

1999 年 6 月 15 日起,华安、博时、华夏、鹏华等基金管理公司相继增发了基金安顺、基金裕隆、基金兴和、基金普丰等 4 只规模为 30 亿元的基金,新基金队伍进一步壮大。同年 9 月 27 日,中国证监会又批准了国泰、长盛、大成和富国等 4 家基金管理公司各增发一只 30 亿元规模的基金:基金金鑫、基金同盛、基金景福和基金汉兴,我国证券投资基金业进入规模迅速扩张的发展阶段。

4. 原有老基金的清理改造和扩募

在大力发展新型证券投资基金的同时,有关部门也加紧了对原有老基金的清理和规范。1999 年 11 月,巨博基金、长阳基金和湘证基金经过更名、资产转换、调整存续期、更换基金管理人、更换基金托管人、修改信托契约等一系列手续后改造成功,并在扩募后重新上市。此后,老基金的清理、改造和扩募成为 2000 年和 2001 年我国证券投资基金业发展的主线。至 2001 年底,绝大多数老基金的清理、改造工作都基本完成,重新回到流通市场。伴随着老基金的改制,第二批基金管理公司也在老基金管理公司的基础上改制成立:易方达、银华、融通、宝盈、长城、中融等公司于 2001 年和 2002 年相继挂牌。

5. 开放式基金的推出

2000 年 10 月,中国证监会颁布了《开放式证券投资基金试点

办法》，为开放式基金在我国的设立提供了法律保障。2001年9月，华安创新基金作为首只开放式基金在我国问世，并得到了市场的青睐，成功发行50亿份。2001年，南方稳健基金和华夏成长基金也在不到半年的时间里相继成立。此后，开放式基金成为新设立基金中的主角。至2002年底^①，我国证券市场上已有开放式基金17只，基金规模达500多亿，资产总净值约470亿元。开放式基金的推出，极大地推进了我国证券投资基金业的市场化进程，推动了基金公司的营销、服务和产品创新活动。

随着规模的不断扩大，各基金的投资理念和运作方式也日趋稳定和个性化。在1998年3月至1999年5月的新基金发展初始阶段，最早的10只基金都在《招募说明书》中把自己的投资理念定为“绩优成长”。1999年至2000年，出现了平衡型、成长型、优化指数型、指标股成长型、国企股型、成长价值复合型等多个基金品种，基金管理公司投资理念初步成型，个性初步体现。2001年以来，监管思路的调整使得各家基金公司更加注重公司治理结构的改善和投资风险的防范。特别是开放式基金推出后，基金的运作模式有了根本的改变，注重基本面分析和风险控制的投资理念得到了广泛的认同。与此同时，基金的个性化也更加突出，债券型、蓝筹型、收益型、平稳增长型等基金品种相继出现，为投资者提供了更多的选择，也对科学、客观的基金业绩评价方法提出了更为迫切的需求。

二、研究的意义

基金业绩评价研究是促进基金业健康发展的重要环节。建立一套完备的基金业绩评价体系无论对投资者和基金管理公司，还是市场监管部门都具有非常重要的意义。对于投资者而言，通过分析基金的业绩，可以获得基金投资操作的准确信息，从而能及时调整投资策略，做出正确的投资选择，避免盲目跟从一些不实资讯而遭受损失；对于基金管理公司而言，建立科学的基金业绩评价体系，不仅可以对基金经理的努力程度和业绩水平给出具体的量化

^① 资料来源：中国证监会信息中心。

评价,还可以依此来分析所实施的投资计划是否达到或超过了投资目标,发现投资计划的不足,判断基金投资策略在市场中的适应能力,总结管理成功的经验,提高公司的经营管理水平;对于监管部门而言,则可以通过建立科学完备的基金业绩评价体系,对基金的业绩和运行状况进行客观评价,并以此作为制定或完善监管规则的依据。

随着我国证券投资基金规模的不断扩大,其对证券市场的影响也越来越大。但是,2001年下半年以来,随着市场指数的持续下跌,许多基金的单位资产净值跌破面值^①。基金先前宣传的专家理财形象受到市场越来越多的质疑,有关基金业绩表现和市场作用的讨论引起了各界越来越多的关注。因此,如何建立一套科学的评价标准,对各基金的投资业绩进行客观评价,变得非常重要和迫切。

但是,同迅速发展的证券投资基金市场相比,有关基金业绩评价的研究在我国却发展得相对滞后。现在,有关基金评价的文章和研究虽然已经不少,专门从事基金评价的机构也已经出现,但是,大多数研究都是简单套用传统的风险调整收益指标来进行的,少有新方法的提出或引入,且很多研究没有根据中国市场的实际情况对数据和分析方法进行相应的处理(如基准组合的选取、特殊政策因素影响的剔除等),致使所进行的评价不仅实证结果上有显然的偏差,在理论上也存在明显的缺陷。同时,这些研究都是针对某一种或几种具体的评价方法来进行的,没有形成体系。例如,基金业绩持续性检验和评价方法的一致性检验是基金业绩评价过程中非常重要的两部分,但国内有关这两种检验的研究还几乎是空白。

另外,我国证券投资基金业正处于发展的关键阶段,在经过了盲目的追捧期后,投资者对基金的热情越来越低,基金发行的困难越来越大^②。造成这种局面的一个重要原因就是投资者无法获得

① 截止2002年12月20日,除基金兴华等少数几只基金外,绝大多数基金的收盘价均跌破单位净值,平均折价幅度超过10%。资料来源:中国证监会信息中心。

② 2001年发行的华安创新、南方稳健成长和华夏成长等三只开放式基金首发销售额平均超过40亿份。而2002年发行的14只开放式基金首发只平均售出33亿份。而宝盈鸿利首发只售出14.45亿份。资料来源:中国证监会信息中心。

有关基金投资水平和盈利能力的客观评价信息,从而敬而远之。

总之,随着证券投资基金业的迅速发展,特别是基金品种的不断丰富,我国现阶段相对滞后的基金业绩评价研究越来越难以适应基金市场的进一步发展。建立一套科学、完备的评价体系,使市场各方能够对基金的业绩和投资效果进行客观评价,不仅具有很高的理论价值,对于我国证券投资基金业的健康发展来说,也有着非常重要而紧迫的现实意义。

为方便行文,在本书以后的研究中,如不加特别说明,所有“基金”均特指“证券投资基金”。

三、国内外研究综述

1965年 Jack L. Treynor 在美国《哈佛商业评论》上发表的《如何评价投资基金的管理》,在基金业绩评价研究史上具有跨时代的意义。1965年以前的基金业绩评价方法主要是考察基金的单位资产净值、投资回报率等指标,虽然也注意到了基金资产组合的风险,但没有对风险进行系统合理地量化。Treynor 在《如何评价投资基金的管理》中,第一次对基金的投资风险进行了合理的量化处理,开创了现代资产组合业绩评价研究的新纪元。此后,陆续出现了各种对基金业绩进行评价的风险调整收益指标和方法,并成为基金业绩评价的经典方法。

Treynor 在《如何评价投资基金的管理》中提出,如果有效资产组合完全消除了单一资产的非系统风险,那么,系统风险就能够有效地刻画基金的风险,从而单位系统风险的超额收益(即特雷纳比)可以作为评价基金业绩的指标。1966年, William F. Sharpe 在《商业学刊》上发表了《共同基金的业绩》,提出用单位总风险的超额收益来评价基金业绩,即 Sharpe 比,并成为人们进行基金业绩评价时最经常使用的方法。1968年, Michael C. Jensen 在《金融学刊》上发表《1945~1964年间共同基金的业绩》,提出根据资本市场线来估计基金的超常收益,即 Jensen 测度,因其便于进行统计检验,而成为当时最受学院派研究人员推崇的基金业绩评价指标。此后,针对 Jensen 测度只考虑了系统风险的局限, Treynor 和 Black(1973)在 Jensen 测度的基础上提

出了估价比率指标,即用单位非系统风险的超常收益来对基金业绩进行评价。

以上四个风险调整收益指标成为经典的基金业绩评价方法,得到了广泛地应用。在其应用过程中,人们也发现了这些方法的各种局限性,相应的改进方法不断出现。

1982年,Copeland和Mayers在《金融经济学学刊》上发表《业绩评价的案例研究》,提出了业绩评价的事件分析方法。1985年,Chang和Lewellen在《金融研究学刊》上发表《基金业绩评价的APT方法》,提出了套利定价模型框架下的基金业绩评价方法。1989年,Grinblatt和Titman在《金融研究评论》上发表《组合业绩评价:老题目和新发现》,提出了时期加权的组合业绩评价方法。1993年,Fama和French在《金融经济学学刊》上发表《股票债券收益的普通风险因子》,提出了3因子(市场、规模、市净率)的基准组合模型。同年,Grinblatt和Titman在《商业学刊》上发表《不用基准收益的业绩测量:基金收益检验》提出了基金业绩评价的组合变动模型。1995年,Carhart在Working Paper《基金业绩和生存偏差》,提出了4因子(市场、规模、市净率、盈亏组合收益差)的基准组合模型。1997年,Franco Modigliani和Leah Modigliani祖孙二人在《资产组合管理学刊》上发表《风险调整的业绩》,提出了改进的夏普指数,即 M^2 指数。他们把国债引入基金的资产组合中,构建了一个虚拟的资产组合,使其总风险等于市场组合的风险,通过比较虚拟资产组合与市场组合的平均收益率来评价基金的业绩。1998年,Michael Stutzer在《金融分析学刊》上发表了《组合业绩评价指数》,针对组合收益非正态分布和投资者厌恶损失的情况,提出业绩指数指标,用组合平均超额收益的衰退率来对资产组合业绩进行评价。1999年,Vinod, Hall, Morey和Ma在Working paper《双重Sharpe比指标》一文中指出,由于基金收益序列是一个随机过程,致使Sharpe比的样本分布很难确定,进而提出了“双重Sharpe比(Double Sharpe Ratio)”指标^①对Sharpe比进行改进。2000年,Antonella Basso and Stefania Fu-

① 双重Sharpe比=Sharpe比/Sharpe比的标准差。

nari 在《欧洲运筹研究学刊》上发表《测量共同基金业绩的数据包络分析方法》，将方差、半方差和 β 系数等风险度量作为投入，超额收益作为产出，用数据包络分析方法对基金的投入产出效率进行了研究。2001 年，Klass Baks, Andrew Metrick and Jessica Wachter 在 Working Paper《贝叶斯业绩评价》中提出了詹森测度的贝叶斯方法。2001 年，Pastor 和 Stambaugh 在 Working paper《共同基金业绩和相似非相关资产》中提出，使用非基准的相似非相关资产可以更为准确地对证券进行定价，从而能对 Sharpe 比等基金业绩评价指标进行改进。2002 年，Andrew W. L. 在《Sharpe 比的统计特征》一文中对 Sharpe 比的分布等统计特征进行了研究，指出，Sharpe 比的分布依赖于资产收益的分布，在某些特定的情况下，Sharpe 比的估计值误差非常大。

在基金管理人的选股、择时能力研究方面，1966 年，Jack L. Treynor 和 Kay Mazuy 在《哈佛商业评论》上发表《基金可以猜出市场吗》，他们在单指数模型中加入一个二次项，对基金的市场时机把握能力进行了分析。1970 年，Eugene F. Fama 在《金融学刊》上发表了《投资业绩的成分》，把基金收益划分为证券选择收益和风险收益。1981 年，Roy D. Henriksson 和 Robert C. Merton 在《商业学刊》上发表了《市场时机和投资业绩研究——预测技巧评价的统计过程》，采用单指数模型中加入虚拟项的二项式模型，对基金管理人把握市场时机的能力进行研究。1984 年，Chang 和 Lewellen 在《商业学刊》上发表《市场时机和共同基金投资业绩》，对 Henriksson 和 Merton 的 H-M 二项式模型进行了改进，提出了 C-L 二项式模型。

对于基金风格的研究，Sharpe(1992)在《资产配置：管理风格和业绩测量》一文中使用 12 因子^①模型对基金的收益表现风格进行了研究。同年，晨星(Morning Star)公司提出了晨星风格箱方法，对基金的投资风格进行分析，并在 2002 年对原风格箱方法进

① Sharpe 选取的 12 个因子有：短期票据(bills)、中期政府债、长期政府债、公司债、抵押证券(Mortgage-Related Securities)、大盘价值股票、大盘成长股票、中盘股票、小盘股票、非美国债券(Non-U. S. bonds)、欧洲股票、日本股票。