本书由上海财经大学中振科学研究基金资助出版
上海财经大学应用统计研究中心系列丛书

金融指数产品创新及其风险控制研究

徐国祥摇吴泽智摇著

上海财经大学出版社

摇图书在版编目 (悦陨孕) 数据

摇金融指数产品创新及其风险控制研究 辕徐国祥,吴泽智著 郾—上海：上海财经大学出版社,圆园园缘
摇 (上海财经大学应用统计研究中心系列丛书)
摇陨杂月晕 怨苑园缘园园员源园员-缘 猿园园元

摇Ⅰ.摇金…摇Ⅱ.摇援①徐…②吴…摇Ⅲ.摇金融-产品-指数-研究-中国摇Ⅳ.摇匀园缘

摇中国版本图书馆 悦陨孕数据核字 (圆园园缘) 第 员园原园缘园远号

□摇责任编辑摇谷摇雨

□摇封面设计摇钱宇辰

金融指数产品创新及其风险控制研究

徐国祥摇吴泽智摇著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 猿园员号乙摇邮编 圆园园园猿猿)
网摇摇址：
电子邮箱：
全国新华书店经销
上海市印刷七厂一分厂印刷装订
圆园园缘年 缘月第 员版摇圆园园缘年 缘月第 员次印刷

愿园园毫米伊苑园园毫米摇员辕猿摇 员苑.缘印张摇圆缘园千字
印数：员—员园园园册摇定价：猿园.园园元

前摇言

摇摇国际上世纪 90 年代第一只指数基金诞生以来，金融指数产品创新层出不穷，如指数期货、指数期权、指数存托凭证、指数债券、指数存款等等，它们极大丰富了国际金融市场，指数化投资逐渐成为证券市场的重要投资方式。统计指数在金融领域得到了广泛的应用，统计指数功能得到了新的体现，并有了实质性的突破，形成了统计指数与指数产品创新互促共进的局面。我国证券市场经过十多年的发展，步入了加速创新阶段，指数产品创新将成为我国证券市场实现功能性开拓的主要途径和发展方向。本书通过对国际市场金融指数及其创新产品的研究，探索我国指数产品创新，并深入研究了我国指数期货、指数期权的产品设计和风险控制。

摇摇本书共分六章。

摇摇第一章，股票价格指数。本章首先研究了国际四大股票价格指数体系（道琼斯股价指数、纳斯达克股价指数、标准普尔股价指数、东京证券交易所股价指数）和其他著名股价指数，总结了其编制特点和趋势。然后分析了我国证券市场股票价格指数（上证指数系列、深证指数系列和其他指数）的编制。最后本章编制并实证了全国统一综合指数、全国 A 股综合指数和 A 股成分

股指数，并对各成分股指数进行了多方面的对比研究，以作为我国股价指数产品创新的标的物。

摇摇第二章，债券价格指数。本章首先阐述了我国编制债券价格的意义，然后对国际上著名的债券指数系列［主要包括美林（[illegible]）债券指数、[illegible]债券指数、雷曼兄弟（[illegible]）债券指数、所罗门史密斯邦尼（[illegible]）债券指数、[illegible]公司债券指数、[illegible]债券指数和[illegible]债券指数等］的编制方法和特点进行了逐一的剖析，并总结了其编制共性，最后编制了我国证券市场债券价格指数，并进行了实证分析。此研究成果已作为上海证券交易所推出上证债券指数的重要依据。

摇摇第三章，证券投资基金价格指数。本章阐述了编制证券投资基金价格指数的意义，研究了证券投资基金价格指数的编制方法和调整方法，并对我国证券投资基金价格指数进行了实证分析。

摇摇第四章，国际市场金融指数产品创新评析。本章研究了国际金融指数产品的基本机理和类别，对各种类型的指数产品（如指数期货、指数期权、指数权证、指数存托凭证、指数债券和指数存款等）进行了一般性分析，并研究了国际证券市场指数产品的结构特征、创新经验以及风险管理和控制措施，为我国指数产品创新进行了经验准备和铺垫。

摇摇第五章，我国股价指数产品创新的可行性分析与策略研究。本章首先从政策环境、法律环境、技术环境和市场环境等多个角度，首次全面分析了我国指数产品创新的可行性。然后，本章又对我国指数产品创新的策略进行了深入研究。

摇摇第六章,我国股价指数产品创新及其风险控制。第一节,我国股价指数期货产品设计及其风险控制。本节详细设计了我国股价指数期货的合约规格、交易风险控制条款以及交易方式。在合约规格方面,本书建议在目前的市场状况下,将合约乘数确定为 员缘园元,最小变动单位为 园援缘个指数点(折合 员缘园元),合约月份为最近的连续两个日历月及随后的连续两个季月。在交易风险控制方面,指数期货建议采取 缘豫的涨跌停板制度,在我国金融市场高效运行的将来,可以考虑采用断路器制度,实行 缘园豫、缘缘豫、缘员豫和 缘员园豫的分级限制。本书建议采用极值理论方法进行保证金比率的测算,维持保证金水平为初始保证金水平的 愿园豫,交易所定期(如一个月)对保证金水平进行调整并随时向投资者公布 交易所在结算后立即向会员发出追缴保证金通知,若实行每日一次结算(下午收市时结算),则会员应在下一交易日 员园:员缘前将保证金账户余额恢复到初始保证金水平,若实行每日两次结算(上午收市和下午收市各结算一次),则收到追缴保证金通知的会员应在下一次结算前 圆小时内补齐保证金,否则交易所有权将会员的头寸平仓 当市场出现价格异常波动时,交易所应在一日内多次盯市,并要制定临时提高保证金水平的应急措施,以保障股票指数期货的安全运行。本书建议实行持仓限制制度,所有月份合约的净头寸不得超过市场总未平仓合约量的某一比例(如 员豫),交易所定期(如每个月)对该水平进行调整,投资者可以基于避险等原因向交易所提出申请,通过审批后便可豁免持仓限制,交易所定期对投资者的豁免资格进行审查。在交易方式方面,本书建议将我国指数期货交

易时间设定为上午 怨:员缘~员园:猿园和下午 员:园园~猿:员缘最后交易日在下午 猿:园园停止交易;本书将我国指数期货的最后交易日设定为交割月份的倒数第二个交易日,第一交易日和最终结算日都为交割月份的最后一个交易日。本书建议我国指数期货的每日结算价为当日相应指数的收市价,最终结算价为最后交易日每五分钟的指数值的平均值。

摇摇第六章的第二节是“我国股价指数期权产品设计及其风险控制”。在我国指数产品创新策略的基本框架下,本书首次详细设计了我国股价指数期权的合约规格、交易风险控制条款以及交易方式。指数期权推出时所面临的市场环境与指数期货有很大差异,而这一差异主要体现在两个方面:一是由于指数期货的存在,证券市场结构已经有所不同;二是现货市场经过进一步的发展,市场规模、波动性等诸多方面也已经有所不同。因此本书对指数期权产品设计的研究方法也有所区别,其主要方法是对比研究国际上同一标的指数的期货产品与期权产品的特征,从中发现指数期权合约的共性,并结合我国证券市场的实际进行指数期权产品设计。在合约规格方面,本书建议选择欧式期权,合约乘数为 员园园元(若指数期权在指数期货推出后不久上市,市场投资主体仍局限于资金规模较大的机构投资者,而且现货指数水平不是很高)或 缘园元(若指数期货市场运行已经相对成熟,指数创新产品市场参与度有所提高,或现货指数水平相对较高);最小变动单位设定为 园援缘个指数点;合约月份为最近的连续三个日历月和随后的三个季月;敲定价格间距水平设定为近期合约为 缘个指数点,远期合约为 员园个指数点。在交易风险控制方面,本书建

议采用与指数期货相同的价格限制制度,或在市场成熟的情况下,可取消价格限制;保证金制度和持仓限制与指数期货基本相同,只是可另外设定三个近期合约月份头寸持仓限制为总持仓限制的一定比例(如 还没想)。在交易方式方面,本书认为可以采用与指数期货完全相同的制度。

摇摇本书在研究方法上采用定性与定量研究相结合的方式。在定性研究方面,本书遍历了欧美等发达市场以及亚洲等新兴市场的主要指数创新产品的产品设计和风险控制方法,采用归纳法总结其共性与个性,作为我国指数编制及其产品创新的镜鉴;在指数期权产品设计中又采用了对比研究的方法。在定量研究方面,本书采用了事件研究法、突变理论方法、耗散结构方法、极值理论、贝叶斯网络模型、最小方差模型、均值方差模型、协整模型等,确定出适合我国证券市场的指数创新产品合约规格并提出风险控制措施,研究了如何从技术上量化风险并从制度上控制风险,弥补了国内在股票指数产品创新研究中缺乏系统性研究的空白。研究所提出的股票指数创新产品的可操作性建议,可以作为交易所和中国证监会等证券监管部门制定决策的重要依据。

摇摇本书的研究成果进一步完善了我国统计指数编制的理论和方法,丰富了我国统计指数理论和应用的宝库,拓展了统计定量分析方法在金融行业的应用领域,其研究成果可充实到我国统计以及金融统计的教材中。

摇摇本书的撰写得到了教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助([illegible]),以及国家社会科学基金项目“我国股票指数

产品创新及其风险控制研究”和教育部优秀青年教师资助计划项目“我国指数期货合约模式定量研究”的资助。本书的部分研究成果，如“债券指数编制研究”于 [illegible] 年获国家统计局全国统计优秀成果奖课题类一等奖，“证券指数体系及其应用研究”于 [illegible] 年获国家统计局全国统计优秀成果奖课题类一等奖，“全国统一股价指数编制研究——指数期货标的物选择实证研究”于 [illegible] 年获上海市哲学社会科学优秀成果论文三等奖。本书由上海财经大学应用统计研究中心主任、统计学系教授、博士生导师徐国祥和吴泽智博士撰写，徐国祥负责总纂稿。由于本书为第一部比较系统地研究金融指数产品创新及其风险控制的专著，其中错误和不当之处望专家和读者批评指正。

作者

[illegible] 年 [illegible] 月

目摇录

前摇言…… 员

第一章摇股票价格指数…… 员
摇第一节摇国外证券市场股价指数评析…… 员
摇摇一、道琼斯 (阅糟尤澡遭泽股价指数系列 …… 圆
摇摇二、标准普尔 (杂藻凿蚤驭孕赠泽 杂则泽 股价指数系列 …… 圆员
摇摇三、摩根斯坦利资本国际 (酝载斯股价指数系列 …… 圆袁
摇摇四、富时 (云栽泽 股价指数系列 …… 圆缘
摇摇五、其他国际著名股价指数…… 圆愿
摇摇六、国际股价指数的共性分析…… 猿园
摇第二节摇我国证券市场股价指数 …… 猿源
摇摇一、上海证券交易所股价指数…… 猿源
摇摇二、深圳证券交易所股价指数…… 源袁
摇摇三、其他股价指数…… 源愿
摇第三节摇我国统一股价指数编制研究 …… 源怨
摇摇一、指数期货标的指数编制的基本原则…… 缘园
摇摇二、我国主要股票指数缺陷分析…… 缘袁
摇摇三、指数期货标的指数编制研究及其实证分析…… 缘苑

摇摇四、研究结论…… 苑园

第二章摇债券价格指数 …… 苑员
摇第一节摇债券价格指数编制的意义 …… 苑员
摇第二节摇国际著名债券价格指数 …… 苑猿
摇摇一、美林债券指数系列…… 苑猿
摇摇二、华摩根债券指数系列 …… 苑怨
摇摇三、道琼斯公司债券指数系列…… 愿园
摇摇四、摩根斯坦利资本国际指数系列…… 愿园
摇摇五、雷曼兄弟债券指数系列 …… 愿缘
摇摇六、国外其他债券指数系列…… 愿愿
摇摇七、各国债券指数的共性分析…… 愿愿
摇第三节摇我国证券市场债券价格指数实证研究 …… 怨园
摇摇一、上海证券交易所债券种类、规模与特点 …… 怨园
摇摇二、我国证券市场债券价格指数的编制方法…… 怨远
摇摇三、我国证券市场国债价格指数的实证分析 …… 员园远
摇摇四、全收益国债指数和净价债券的比较 …… 员园员
摇摇五、国债指数与其他证券价格指数的相关性 …… 员园猿
摇摇六、债券指数的其他相关统计指标 …… 员园缘

第三章摇证券投资基金价格指数…… 员园苑
摇第一节摇证券投资基金价格指数编制的意义…… 员园苑
摇第二节摇证券投资基金价格指数的编制方法…… 员园怨
摇摇一、基金指数编制方法 …… 员园怨
摇摇二、基金指数修正方法 …… 员员园

摇第三节摇证券投资基金价格指数的实证分析…… 员园员
摇摇一、以发行量和流通量为权数的基金指数实证分析 …… 员园员
摇摇二、沪深基金指数的比较分析 …… 员园猿
摇摇三、基金指数与股价指数的关系分析 …… 员园源

第四章摇国际市场金融指数产品创新评析…… 员园远
摇第一节摇金融指数创新产品的机理与类别…… 员园远
摇摇一、指数创新产品的基本机理 …… 员园远
摇摇二、指数创新产品的基本类别 …… 员园苑
摇第二节摇国际金融指数创新产品的一般分析…… 员园怨
摇摇一、指数期货 …… 员园怨
摇摇二、指数期权 …… 员员缘
摇摇三、指数权证 …… 员员远
摇摇四、指数存托凭证 …… 员员苑
摇摇五、指数债券 …… 员员远
摇摇六、指数存款 …… 员员怨
摇第三节摇国际金融指数创新产品的结构特征和创新经验…… 员员苑
摇摇一、指数创新产品的结构特征 …… 员员苑
摇摇二、指数创新产品的创新经验 …… 员员苑
摇摇三、指数创新产品的风险管理和控制措施 …… 员员缘

第五章摇我国股价指数产品创新的可行性分析与策略研究…… 员员苑
摇第一节摇我国股价指数产品创新的可行性分析…… 员员苑
摇摇一、政策环境分析 …… 员员苑
摇摇二、法律环境分析 …… 员员猿

摇摇三、技术环境分析 …… 员怨
摇摇四、市场环境分析 …… 员苑
摇第二节摇我国股价指数产品创新的策略研究…… 圆愿
摇摇一、选择品种和顺序 …… 圆愿
摇摇二、选择交易场所 …… 圆苑
摇摇三、成立指数服务公司 …… 圆猿
摇摇四、确定与培育市场交易主体 …… 圆源
摇摇五、逐步完善市场缺失制度 …… 圆苑

第六章摇我国股价指数产品创新及其风险控制…… 圆员
摇第一节摇股价指数期货产品设计及其风险控制…… 圆员
摇摇一、运作期间[illegible]指数期货和期权的成功经验 …… 圆员
摇摇二、前期准备工作 …… 圆圆
摇摇三、合约规格设计 …… 圆缘
摇摇四、交易风险控制条款设计 …… 圆圆
摇摇五、交易方式设计 …… 圆怨
摇第二节摇股价指数期权产品设计及其风险控制…… 圆缘
摇摇一、前期准备工作 …… 圆远
摇摇二、合约规格设计 …… 圆苑
摇摇三、交易风险控制条款设计 …… 猿苑
摇摇四、交易方式设计 …… 猿猿

参考文献…… 猿远

表索引

表 员原员 摇道琼斯全球行业分类标准 …… 缘

表 员原圆 摇配发股指数自由流通量折算因子 …… 圆原

表 员原猿 摇富时自由流通量分级累进表 …… 圆苑

表 员原源 摇上证 员园园指数成分股股本分级靠档表 …… 猿园

表 员原缘 摇上证 猿园园指数和深证成分股指数总流通市值和总成交金额分别占沪深两市所有 粤股比例 …… 缘源

表 员原远 摇上证 猿园园指数和深证成分股指数行业代表性检验表 …… 缘远

表 员原苑 摇全国 员园园 全国 圆园园 全国 猿园园和全国 缘园园成分股指数描述性统计 …… 远园

表 员原愿 摇全国 员园园 全国 圆园园 全国 猿园园和全国 缘园园成分股指数与全国统一综合指数相关系数表 …… 远员

表 员原怨 摇员怨怨苑年 员圆月 猿园日至 圆园园员年 缘月 猿园日全国 员园园 全国 圆园园 全国 猿园园和全国 缘园园成分股指数与上证综合指数相关系数表 …… 远圆

表 员原员园 摇全国 员园园 全国 圆园园 全国 猿园园和全国 缘园园成分股指数的 α、β 和 R^2 对比 …… 远源

表 员原员员 摇成分股指数流通市值和成交金额分别占全市场的比例 …… 远源

表 员原员遥成分股指数行业分布度、流通市值分布度和成交金额
分布度对比表 …… 远元
表 员原缘遥四个全国成分股指数和沪深两市已有的四大指数套期
保值效率分析表 …… 远怨
表 员原远遥四个全国成分股指数和沪深两市已有的四大指数套期
保值成本分析表 …… 远怨
表 圆原员遥美林全球主要市场 (投资级) 指数的编制方法 …… 苑原
表 圆原圆遥美林全球高收益和新兴市场指数的编制方法 …… 苑元
表 圆原猿遥摩根全球政府债券指数的编制方法 …… 苑怨
表 圆原源遥道琼斯公司债券指数编制方法 …… 愿员
表 圆原缘遥[illegible]的编制方法 …… 愿圆
表 圆原远遥[illegible]的编制方法 …… 愿原
表 圆原苑遥[illegible]的编制方法 …… 愿缘
表 圆原愿遥[illegible]的编制方法 …… 愿远
表 圆原怨遥上海证券交易所债券基本情况 …… 怨猿
表 圆原员园遥上海证券交易所流通债券种类归纳 …… 怨缘
表 圆原员员遥国债指数编制代码对照表 …… 员园苑
表 圆原员圆遥国债指数和国债净价指数的基本统计量表 …… 员园圆
表 圆原员猿遥国债指数和股价指数的相关系数表 …… 员园源
表 猿原员遥沪市 员缘只基金基本情况表 …… 员园员
表 猿原圆遥两种基金指数的均值、标准差和标准差系数 …… 员园圆
表 猿原猿遥股价指数与基金指数相关分析表 …… 员园源
表 猿原源遥股价指数与基金指数相关统计指标 …… 员园缘
表 源原员遥指数产品系列表 …… 员园愿
表 源原圆遥国际证券市场上主要的证券指数期货品种 …… 员员员

表 源原遥圆圆圆年全球交易量最大的金融期货合约 …… 员远
表 源原遥主要证券指数期货的合约规格设计 …… 员园
表 源原缘遥国际证券市场上的主要证券指数期权品种 …… 员苑
表 源原怨遥圆圆圆年全球交易量最大的金融期权合约 …… 员园
表 源原苑遥期货、期权的避险策略 …… 员园
表 源原愿遥主要证券指数期权的合约规格设计 …… 员猿
表 源原怨遥澳大利亚股票交易所指数权证合约规格 …… 员猿
表 源原员园遥指数存托凭证的产品要素 …… 员圆
表 源原员员遥主要指数存托凭证的要素比较 …… 员远
表 源原员圆遥标准普尔指数存托凭证（杂孕陨阅）与其他指数产品比较 …… 员缘
表 源原员猿遥指数期货推出前后股票现货市场波动性前后实证比较研究一览表 …… 员愿
表 缘原员遥圆圆圆年底我国证券市场规模 …… 员怨
表 缘原圆遥世界各国推出指数期货时股票现货市场规模情况 …… 圆园
表 缘原猿遥员怨怨缘~圆圆园园年中国 粤股市场的系统风险 …… 圆员
表 缘原源遥指数产品创新步骤和考虑因素 …… 圆圆怨
表 远原员遥沪市股票投资者开户资金分布 …… 圆猿
表 远原圆遥国际主要指数期货合约最小变动单位 …… 圆猿怨
表 远原猿遥日经 圆缘园指数期货价格限制制度 …… 圆源
表 远原源遥国际主要指数期货交易所保证金计算方式 …… 圆缘
表 远原缘遥采用 杂孕粤晕 和 耘阅阅 系统的交易所 …… 圆远
表 远原远遥杂孕粤晕保证金计算项目表 …… 圆远
表 远原苑遥杂孕粤晕市场情境风险数列表 …… 圆苑
表 远原愿遥耘阅阅保证金计算项目表 …… 圆怨

表 远原愁摇耕颤杂市场情境风险数列表 …… 圆苑
表 远原元摇杂等量和 耕颤杂比较 …… 圆源
表 远原云摇收益率序列描述统计量 …… 圆耘
表 远原元摇则粤阿洛模型拟合结果 …… 圆愿
表 远原猿摇尾部指数及指数期货保证金比率估计值 …… 圆豫
表 远原苑摇回测检验 …… 圆苑
表 远原愿摇部分指数期货合约持仓限制 …… 圆愿
表 远原怨摇部分指数期货合约交易时间 …… 圆怨
表 远原苑摇指数期货合约与指数期权合约乘数及最小变动单位对照表 …… 猿园
表 远原愿摇国际主要指数期权敲定价格间距 …… 猿圆
表 远原怨摇指数期货与指数期权合约月份对照表 …… 猿豫
表 远原员园摇指数期货与指数期权价格限制对照表 …… 猿愿
表 远原员员摇指数期货与指数期权持仓限制对照表 …… 猿怨
表 远原员圆摇指数期货与指数期权交易时间对照表 …… 猿源

图索引

图 员原员遥全国 员园园 指数与全国 圆园园 指数和全国 猿园园 指数和全国 缘园园 指数与上证
综合指数走势对比图 …… 远圆
图 圆原员遥云南原员云南猿园指数和 晕缘园走势对比图 …… 员园圆
图 圆原圆遥国债指数和股价指数的走势对比图 …… 员猿缘
图 圆原猿遥国债指数和基金指数走势对比图 …… 员猿源
图 圆原源遥员怨怨缘年 员圆月 猿员日至 圆园园圆年 怨月 圆缘日国债平均到期
收益率 …… 员缘猿
图 圆原缘遥员怨怨缘年 员圆月 猿员日至 圆园园圆年 怨月 圆缘日国债凸度、
存续期及修正存续期 …… 员远员
图 源原员遥员怨怨远~ 圆园园源年上半年国际交易所证券指数期货发展 … 员猿圆
图 源原圆遥圆园园源年上半年证券指数期货地区分布 …… 员猿员
图 源原猿遥员怨怨远~ 圆园园源年上半年国际交易所证券指数期权发展 … 员源远
图 源原源遥圆园园源年上半年证券指数期权地区分布 …… 员源远
图 源原缘遥指数债券与股票和公司债券的比较 …… 员怨怨
图 缘原员遥平均非正常报酬率对比图 …… 圆园员
图 缘原圆遥平均累计非正常报酬率对比图 …… 圆园源
图 缘原猿遥台湾指数期权交易量构成 …… 圆怨怨
图 远原员遥全国统一 猿园园 指数走势与成交量 …… 圆园远