



经 济 预 测 科 学 丛 书



中国农产品期货基差 动态调整过程及策略分析



科学出版社

经济预测科学丛书

中国农产品期货基差动态 调整过程及策略分析

易 蓉 汪寿阳 著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

基差直接影响套期保值的效果,其变动还具有价格发现和信息传递等重要功能,因此,基差动态调整过程及策略分析具有十分重要的意义。本书从我国农产品期、现货价格实际走势及相互关系进行实证分析,洞察我国大宗农产品期货基差序列的特性;结合动态系统理论、期货价格期限结构理论、期货价格预期理论和风险溢价理论,建立与我国农产品期货基差特性相符合的动态调整模型;归纳农产品价格风险管理中的基差策略,为有效管理价格风险提供有力工具。

本书适合于期货投资者、企业风险管理者、研究者及高校师生参考阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中国农产品期货基差动态调整过程及策略分析/易蓉,汪寿阳著. —北京:科学出版社,2011

(经济预测科学丛书)

ISBN 978-7-03-029473-9

I. ①中… II. ①易…②汪… III. ①农产品-期货市场-研究-中国
IV. ①F832.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 218625 号

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 1 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2011 年 1 月第一次印刷 印张: 13 1/2

印数: 1—2 000 字数: 260 000

定价: 38.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

编辑委员会

主 编:汪寿阳

副主编:黄季焜 魏一鸣 杨晓光

编 委(按拼音排序):

陈 敏	陈锡康	程 兵	范 英	房 勇	高铁梅
巩馥洲	郭菊娥	洪永森	胡鞍钢	李善同	刘秀丽
马超群	石 勇	唐 元	汪同三	王长胜	王 珏
王 潼	王维国	吴炳方	吴耀华	杨翠红	余乐安
张林秀	张 维	曾 勇	郑桂环	周 勇	邹国华

总 序

中国科学院预测科学研究中心（以下简称“预测中心”）是在全国人民代表大会副委员长、中国科学院院长路甬祥院士的直接推动和指导下成立的，由中国科学院数学与系统科学研究院、中国科学院地理科学与资源研究所、中国科学院科技政策与管理科学研究所、中国科学院遥感应用研究所、中国科学院研究生院和中国科技大学等科研与教育机构中从事预测科学研究的优势力量组合而成，依托单位为中国科学院数学与系统科学研究院。

预测中心的宗旨是以中国经济与社会发展中的重要预测问题为主要研究对象，为中央和政府管理部门进行重大决策提供科学的参考依据和政策建议，同时在解决这些重要的预测问题中发展出新的预测理论、方法和技术，推动预测科学的发展。其目标是成为政府在经济与社会发展方面的一个重要咨询中心，成为在社会与经济预测预警研究领域的一个有重要国际影响的研究中心，成为为中国和国际社会培养经济预测高级人才的主要基地之一。

自 2006 年 2 月正式挂牌成立以来，预测中心在中国科学院路甬祥院长和白春礼常务副院长等领导的亲切关怀下，在政府相关部门的大力支持下，在以全国人民代表大会原副委员长、著名管理学家成思危教授为主任的学术委员会的直接指导下，四个预测研究部团结合作、勇攀高峰、与时俱进、开拓创新。预测中心以重大科研任务攻关为契机，充分发挥相关分支学科的整体优势，不断提升水平和能力，不断拓宽研究领域和开辟研究方向，不仅在预测科学、经济分析与政策科学等领域取得了一批有重大影响的理论研究成果，而且在支持中央和政府高层决策方面做出了突出的贡献，得到了国家领导人、政府决策部门、国际学术界和经济金融界的重视与高度好评。例如，在全国粮食产量预测研究中，提出了新的以投入占用产出技术为核心的系统综合因素预测法，预测提前期为半年以上，预测各年度的粮食丰、平、歉方向全部正确，预测误差远低于西方发达国家的预测误差；又如在外汇汇率预测和国际大宗商品价格波动预测中，创立了 TEI@I 方法论，并成功地解决了多个国际预测难题，在外汇汇率短期预测和国际原油价格波动等预测中处于国际领先水平；再如，在美中贸易逆差估计中，提出了计算国际贸易差额的新方法，从理论上证明了出口总值等于完全国内增加值和完全进口值之和，提出应当以出口增加值来衡量和计算一个国家的出口规模和两个国家之间的贸易差额，发展出了一个新的研究方向。这些工作不仅为中央和政府高层科学决策提供了重要的科学依据和政策建议，所提出的新理论、新方法和新技术也

为中国、欧洲、美国、日本、东南亚和中东等国家和地区的许多研究机构所广泛关注、学习和采用，产生了广泛的社会影响，并且许多预测报告的重要观点和主要结论为众多国内外媒体大量报道。最近几年来，预测中心获得了五项省部级科技奖一等奖、五项重要国际奖励，以及张培刚发展经济学奖和孙冶方经济学奖等。

预测中心杰出人才聚集，仅国家杰出青年基金获得者就有 15 位。到目前为止，中心学术委员会副主任陈锡康教授、中心副主任黄季琨教授和中心主任汪寿阳教授、中心学术委员会成员胡鞍钢教授和石勇教授先后获得了有“中国管理学 Nobel 奖”之称的“复旦管理学杰出贡献奖”。预测中心特别重视优秀拔尖人才的培养，已经有两名研究生的博士学位论文被评为“全国优秀博士学位论文”、三名研究生的博士学位论文获得了“全国优秀博士学位论文提名奖”、四名研究生的博士学位论文被评为“中国科学院优秀博士学位论文”和一名研究生的博士学位论文被评为“北京市优秀博士学位论文”。

为了进一步扩大研究成果的社会影响和推动预测理论、方法和技术在中国的研究与应用，预测中心在科学出版社的支持下推出这套“经济预测科学丛书”。这套丛书不仅注重预测理论、方法和技术创新，而且也关注在预测应用方面的流程、经验与效果。此外，丛书的作者们将尽可能把自己在预测科学研究领域中的最新研究成果和国际研究动态写得通俗易懂，使更多的读者和所在机构能运用所介绍的理论、方法和技术去解决他们在实际工作中遇到的预测难题。

在这套丛书的策划和出版过程中，科学出版社总经理林鹏先生、分社社长陈亮先生和责任编辑马跃先生提出了许多建议，做出了许多努力，在此向他们表示衷心的感谢！我们要特别感谢中国科学院院长路甬祥院士、常务副院长白春礼院士、副院长江绵恒教授、副院长施尔畏教授、副院长李家洋院士、副院长李京海院士、副院长詹文龙院士、副院长丁仲礼院士、副院长阴和俊教授、党组副书记方新教授、秘书长李志刚教授、副秘书长何岩教授、副秘书长邓麦村教授、副秘书长谭铁牛教授、副秘书长曹效业教授和副秘书长王恩哥教授等领导长期对预测中心的关心、鼓励、指导和支持！没有科学院领导们的特别支持，预测中心不可能取得如此大的成就和如此快的发展。感谢依托单位——中国科学院数学与系统科学研究院，特别是院长郭雷院士和王跃飞书记的长期支持与大力帮助！没有依托单位的支持和帮助，难以想象预测中心能取得这样大的发展。特别感谢学术委员会主任成思危教授的精心指导和长期帮助！预测中心的许多成就都是在他的直接指导下取得的。还要感谢给予预测中心长期支持、指导和帮助的一大批相关领域的著名学者，包括中国科学院数学与系统科学研究院的杨乐院士、万哲先院士、丁夏畦院士、林群院士、陈翰馥院士、崔俊芝院士、马志明院士、陆汝钤院士、严加安院士、刘源张院士、李邦河院士和顾基发教授，中国科学院遥感应用

技术研究所的李小文院士，中国科学院科技政策与管理科学研究所的牛文元院士和徐伟宣教授，上海交通大学的张杰院士，国家自然科学基金委员会管理科学部的郭重庆院士和张维教授，西安交通大学的汪应洛院士，大连理工大学的王众托院士，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所的李京文院士和汪同三学部委员，国务院发展研究中心的李善同教授，香港中文大学的刘遵义院士，香港城市大学的郭位院士和黎建强教授，航天总公司 710 所的于景元教授，北京航空航天大学任若恩教授和黄海军教授，清华大学的胡鞍钢教授和李子奈教授，以及美国 Princeton 大学的邹至庄教授和美国 Cornell 大学的洪永淼教授等。许国志院士在去世前的许多努力为今天预测中心的发展奠定了良好的基础，而刚仙逝的钱学森院士也对预测中心的工作给予了不少鼓励和指导，这套丛书的出版也是预测中心对他们以往工作的纪念！

汪寿阳

前 言

近年来，国际农产品市场动荡加剧，物价走势扑朔迷离。大宗农产品价格日益凸显出其金融属性，其价格形成机制难于用传统供需理论和成本理论解释与分析，价格预测的难度加大，我国农产品生产经营企业的价格风险暴露恶化。越来越多的涉农企业通过期货市场采用套期保值的方式将价格风险降低为基差风险，以维持生产经营的稳定性，确保企业长期稳定发展，基差分析的重要性随之日益突出。农产品生产者和经营者无论是利用期货市场进行套期保值活动还是进行农产品价格的预测，精确预测基差都是其决策的重要依据之一。另外，基差变化对市场价格的发现与信息的传递具有重要的影响，直接影响着市场风险控制效率和市场监管的有效性。因此，分析了解农产品期货基差的变动规律，对于国家、企业和投资者都有着十分重要的作用和意义，基差的合理预测将给他们在套期保值与套利、基差交易、市场监管、合约设计等活动中提供决策依据，从而有效地控制风险，并促使农产品市场健康运行。因此，基差动态调整过程及策略分析具有重要而深远的现实意义。

与基差的重要作用形成极大反差的是：目前关于基差行为的研究还很少，基差的预测研究就更少了。虽然十多年来，国内外学者一直关注着基差分析，但主要偏重于套期保值中的基差应用，对基差进行预测分析的文献仍然很稀少。已有的基差预测研究主要采用因素模型分析，此类研究是以存储理论为基础，研究、分析市场的供需量、库存等因素对基差变动的影响，因素模型常采用回归分析。另一类已有的基差预测研究则采用时间序列模型，采用的技术方法是指数平滑法、线性回归模型、AMRA 模型、季节型 ARIMA 模型、指数平滑转换自回归模型等时间序列模型，对基差行为进行了一定的研究。但已有的因素模型和时间序列模型在基差的预测效果上都没能超过简单历史平均法，导致其指导实践的作用较弱，而实践中投资者大都沿用简单历史平均法，基差预测效果自然差强人意。基于基差的重要作用和理论研究的相对不足，本书展开对农产品期货基差的动态调整过程研究，针对目前国内外期货基差预测和分析方法的相对缺乏，提出了一个结合动态系统理论及商品期货价格期限结构理论的基差模型研究框架，为基差行为研究提供新的思路，借此弥补目前相关研究的缺口。

本书综合运用动态系统理论和期货价格形成机制等方法，就我国农产品期、现货价格实际走势及相互关系进行实证分析，检验期货价格形成机制是否满足预期理论或风险溢价理论，建立与我国农产品期货基差特性相符合的基差动态模

型。具体而言,全书分成三篇 11 章,围绕着主题“农产品期货基差”的相关内容展开。绪论简要介绍了本书的研究意义、研究框架以及国内外研究的回顾。第一篇为农产品期货市场简介,包括第一章和第二章。该篇首先介绍国内外农产品期货发展状况,概述我国农产品期货市场的发展态势,为农产品基差研究给予支持;然后根据我国农产品期货品种的发展特点,确定以黄大豆 1 号、优质强筋小麦、天然橡胶三个农产品期货品种为本书后续部分的实证对象。第二篇为农产品期现关系理论及实证,包括第三章至第五章。该篇首先阐述农产品期现关系比较及理论,通过期现关系的数量分析了解到我国农产品期货和现货之间的紧密联系与区别;其次,系统地介绍期货市场效率性、价格发现及价格间领先落后关系等方面的理论。最后,采用单位根检验、协整检验和因果关系检验分析等检验方法实证检验了我国农产品期货市场的效率性以及期、现货价格的价格发现及因果关系,为本书基差研究是否具有长期稳定性奠定了理论依据。该篇的实证结果为第三篇提供理论假设前提的支撑。第三篇为基差模型及基差策略,包括第六章至第十章。该篇首先介绍本书分析基差走势所采用的基础研究方法:随机过程、状态空间模型、卡尔曼滤波以及 GARCH 模型。其次,分别在预期理论和风险溢价条件的前提下,建立基差动态调整模型;并以农产品期货市场为研究对象,采用基差检验模型、协整模型对期货价格进行无偏性假说的实证检验,结果发现:实践中,农产品期货价格不是未来现货价格的无偏估计。因此,该篇结合最能体现期望回报与期望风险密切相关的 GARCH-M 模型,将其融入到状态空间模型中,构建 STATE-SPACE-GARCH 模型,对我国农产品期货基差动态调整过程进行实证,结果表明基差动态调整模型的预测精度高出已有的理论文献认为效果最佳的历史移动平均法。最后,介绍了规避农产品市场价格波动风险的套期保值活动中的基差策略和基差交易模式。本书第十一章总结各章节的主要结论,归纳对我国农产品期货市场的相关启示,并提出相应的政策建议。

与国内外已出版的同类书籍相比,本书创新之处具体表现在:①研究内容:国内外基差研究相对贫乏,基差的理论分析和实证研究集中于基差在套期保值中的应用以及基差影响因素分析上,对于基差如何随期、现货价格变动的研究尚属空白,本书以农产品期货基差为研究内容,建立农产品期货基差动态模型,借此期望在基差研究领域研究中起到抛砖引玉的作用。②模型方法:本书以研究农产品期货基差动态调整过程为目的,不同于国内外学者在期货基差分析模型的现有研究中偏向于回归模型的传统方式,提出了一个结合动态系统理论及商品期货价格期限结构理论的基差模型研究框架,基于农产品基差的特性,建立基差的动态模型,在理论上将改进和完善已有的基差预测研究体系。③预测技术:采用常规的状态空间模型预测时,模型预测值与随机性波动项没有联系,这将与农产品期、现货价格及基差的随机游走特性不符,预测精度难以保证。本书借鉴以农产

品历史基差为未来基差的预测值的操作思路，充分利用状态空间模型不必事先确定状态变量数据的模型优势，达到有效提高预测精度的效果。④基差策略：本书结合模型实证结果，归纳农产品价格风险管理中的基差策略。

本书的研究工作得到国家杰出青年基金、国家自然科学基金委员会优秀创新群体基金、中国科学院创新研究基金、中国科学院预测科学研究中心、国家自然科学基金（71061007）、教育部人文社会科学研究项目基金资助（09YJA790094）以及江西财经大学、国家发展和改革委员会与商务部等的大力支持。本书作者要感谢众多领导和专家的鼓励、支持和帮助，特别是全国人民代表大会常委会副委员长、中国科学院院长路甬祥院士，全国人民代表大会常委会原副委员长、中国科学院预测科学研究中心学术委员会主任成思危教授的指导与鼓励；感谢中国科学院预测科学研究中心刘源张院士、陈锡康教授、陈敏教授、程兵教授、杨晓光教授、徐山鹰教授、陆凤彬博士等的帮助与支持。

书中难免存在不足，欢迎广大读者批评指正。

易蓉，江西财经大学

汪寿阳，中国科学院预测科学研究中心

目 录

总序

前言

绪论	1
第一节 基差研究意义及本书结构	1
第二节 基差概述及研究综述	9

第一篇 农产品期货市场简介

第一章 期货市场概述	21
第一节 期货市场的产生	21
第二节 期货市场的功能	24
第二章 农产品期货市场发展状况	28
第一节 国际农产品期货市场发展状况	28
第二节 我国农产品期货市场发展状况	33

第二篇 农产品期现关系理论及实证

第三章 农产品期现关系比较	59
第四章 期现价格关系理论综述	65
第一节 期货市场效率性及文献综述	65
第二节 期货市场效率性的检验理论	70
第三节 期货价格发现功能检验理论	81
第五章 我国农产品期现关系实证	89
第一节 农产品期现价格数量分析	89
第二节 农产品期货价格发现功能检验	95
第三节 小结	102

第三篇 基差模型及基差策略

第六章 理论知识与研究方法	105
第一节 随机过程	105
第二节 状态空间模型	109
第三节 卡尔曼滤波	110

第四节	GARCH 模型	115
第五节	小结	116
第七章	预期理论框架的基差模型	117
第一节	预期理论与商品期货价格期限结构模型	117
第二节	农产品价格随机模型	121
第三节	预期理论的期货价格公式	130
第四节	基差模型	132
第五节	小结	135
第八章	预期理论检验	137
第一节	预期理论的质疑	137
第二节	预期理论检验方法及实证	138
第三节	小结	147
第九章	风险溢价条件的基差模型	149
第一节	风险溢价理论	149
第二节	风险溢价条件的期、现货价格关系	151
第三节	STATE-SPACE-GARCH 模型	152
第四节	实证分析	155
第五节	小结	165
第十章	农产品价格风险管理的基差策略	166
第一节	农产品套期保值的风险	166
第二节	套期保值的基差策略	167
第三节	基差交易模式	173
第四节	小结	176
第十一章	结论与建议	177
第一节	结论	177
第二节	启示及建议	178
参考文献		182
参考网站		200

绪 论

当今世界，金融海啸尘嚣未定，经济形势阴晴不定，价格走势扑朔迷离，农产品生产和消费面临前所未有的挑战和机遇。我国农产品最初实行的是政府统购统销，由政府统一定价，限制了农产品价格的上下剧烈波动，但随着我国改革开放的深入，农产品销售形成了农产品收购价格、农产品批发价格、市场零售价格等多种形式的价格体系，农产品销售的逐步市场化使得我国农产品价格波动幅度和频率加大。同时，自 2002 年我国加入世界贸易组织以来，我国农产品市场也在逐步与国际接轨，农产品市场的竞争也日趋激烈，价格波动风险将不断增大，而国内外环境的变幻，也必将使我国农产品价格风险越来越影响到我国农产品生产经营者的收益。因此，我国政府除了制定一系列惠农政策指导和调节农产品的生产经营外，还在不断丰富和完善农产品市场的调节途径，其中，建立、发展和完善期货市场便是其中最重要的一环。

我国期货市场从 20 世纪 90 年代初设立至今，为农产品生产经营者规避价格风险提供了一个重要的市场渠道，其规避风险和价格发现功能日益凸显。然而我们还必须清楚地认识到，期货市场的套期保值活动并不能完全规避价格风险，还会遇到各种套期保值风险，事实上，基差风险就是影响最深的风险之一。把握基差变动规律并精确预测基差未来走势，是期货投资者重点关注的问题之一，这也是本书写作的出发点。绪论中将介绍本书的研究背景、研究意义、研究框架及创新点；并阐述基差的相关知识以及回顾国内外的基差研究文献。

第一节 基差研究意义及本书结构

一、研究背景

世界农产品期货市场经过 100 多年的发展，其价格发现和风险规避功能在不断完善，不仅极大地提高了农产品生产经营者的市场意识和风险意识，也优化了农产品的结构，成为降低农产品价格风险的有效途径，同时，它也成为政府引导企业调整农业生产经营结构的有力工具。我国期货市场设立的最初目的也是为了规避农产品等商品的价格波动风险，使农产品生产和经营企业能够降低经营风险。经过十多年的发展和整顿，目前，我国农产品期货品种已形成了粮棉油糖四大系列，2008 年我国农产品年成交量为 111 464 万手，是 2001 年 10 938 万手

年成交量的 10 倍左右,成交金额也由 2001 年的 21 654 亿元上升到 2008 年的 499 012 亿元,增长 23 倍左右;农产品期货市场规模的迅速增长,体现了我国农产品期货价格的权威性已逐渐得到市场认可,价格发现和风险转移两大基本功能得到极大的体现。

近年来,国内外大宗农产品的价格波动剧烈,农产品生产经营者面临的市场风险放大,农产品生产经营者回避价格风险以及参与期货交易的迫切性、积极性增强。因此,在期货市场制度不断完善和价格剧烈波动的双重影响下,我国越来越多的农产品生产和经营企业借助期货市场进行自我保护,回避市场风险。但套期保值并不能完全规避价格波动所造成的全部风险,套期保值过程中还会遇到基差风险、财务风险、投机风险以及交割风险等各种风险,其中基差风险是指保值工具与被保值商品之间价格波动不同步所带来的风险,是套期保值过程中最主要和最常见的风险。套期保值过程中,只有在期货价格和现货价格具有基本相似的走势,而且套期保值者可以买到其所需的期货头寸时,才能实现完美的套期保值策略,从而完全对冲掉商品现货头寸的市场风险。但在商品实际价格运行中,现货和期货合约价格变动趋势通常是不一致的,而且,即使期货价格与现货价格保持一致变动,但由于期货合约的标准化,期货合约的标的商品与现货品质并不一致,因此期、现货价格的变动幅度并不能完全一致,此时,便产生了基差风险,导致期货无法实现完全规避市场价格风险的功能。事实上,套期保值通过期、现货的反向同时交易,以降低甚至完全规避现货部位的价格风险是有可能的,其原理是将基差风险替代了现货市场的绝对价格波动风险。但是在基差变化不等于零的情况下,套期保值可能出现极度成功,也可能产生极度失败的情形。

由于基差风险在套期保值中的重要影响作用,投资者在套期保值前应认真研究基差的变化规律,合理选择期货品种;套期保值过程中应该密切跟踪基差变化,测算基差风险,并在基差出现重大不利变化时及时调整套期保值操作,以控制基差风险。因此,洞察农产品基差动态调整过程及如何应用基差这一核心因素进行有效的套期保值和价格风险管理的研究,是提高期货交易成功的关键,也是回避现货价格风险的重要保障。

二、研究意义

近年来,大宗农产品日益凸显出其金融属性,在各投资基金的推动下,其价格能长期在成本之上运行,也能在成本之下运行,其价格形成机制难于以传统的供需理论和成本理论来解释和预期。因此,农产品价格预测的难度加大,涉农企业和投资者的价格风险暴露恶化,越来越多的企业和投资者通过期货市场采用套期保值等方式将价格风险降低为基差风险,因此,基差分析的重要性随之日益突出,基差动态调整过程及策略分析在理论和实践上都将具有重要而深远的意义。

（一）理论意义

虽然期货市场的理论研究已颇具规模,但期货基差的研究却相对不足。在学术界,基差研究侧重于基差在套期保值中的应用以及影响因素分析,这些研究以存储理论为基础,就市场供需状态、库存等因素对基差的影响进行研究分析,分析这些因素影响基差变动的方向和程度。而国内外对基差走势进行建模分析的文献则相对较少,主要有 Jiang 和 Hayenga (1997)、Tomek 和 Peterson (2001)、Monoyios 和 Sarno (2002)、He 和 Wu (2001)、Sanders 和 Manfredo (2006) 等文献,文献中采用指数平滑法、线性回归模型、AMRA 模型、季节型 ARIMA 模型、指数平滑转换自回归模型等时间序列模型,对基差进行建模分析,对基差动态调整过程分析进行了一定的研究,已有的国内外基差研究文献回顾将在本章第二节中具体介绍。与已有的基差预测研究不同,本书是从农产品期货基差为农产品现货价格和农产品期货价格之间的偏差这一定义出发,在分析期货价格与现货价格之间协整关系和因果关系等期现关系的基础上,结合动态调整模型,构建基差模型,从而探测基差变动方向,追踪基差的动态调整过程,为农产品市场价格风险控制提供新的理论思路。

（二）应用意义

Working (1953) 明确提出了基差概念,认为期货套期保值实际上就是针对基差的投机,保值的结果取决于基差的变化。如果基差为零或实现了预期的基差,那么这个套期保值就是完美的,但现实交易中基差是变化的,完美的套期保值非常少见。期货交易中,由于期货与现货价格波动的不确定性高,期货市场的投资者在不同的时点进入市场时,会面临不同的基差变化,而遭遇到基差风险。若期货市场参与者能了解期货基差序列变化过程的特征,则能预先控制风险,实现套期保值或套利活动,从而控制亏损,获取投资收益;若管理层能分析期货基差动态调整过程的一般规律,则可以对市场操作活动实施监测,并及时反应。因此分析了解期货基差的变动,对于国家、企业和投资者都有着十分重要的作用和意义,基差的正确预测将给他们在套期保值与套利、基差交易、市场监管、合约设计等活动提供决策依据,从而有效地控制风险和制定风险管理决策。具体说明如下:

(1) 基差是决定套期保值成败的最基本因素。套期保值的目的在于通过在现货、期货两个市场上同时反向交易降低乃至规避现货部位的价格风险,其原理是将绝对价格水平波动的风险转化为基差风险。在不考虑交易成本的前提下,无论出现何种市场状况,只要基差的变动方向有利,套期保值不但可以完全规避价格风险而且能够实现盈利。因此在期市的套期保值交易中,决定套期保值效果的并不是期、现货价格的波动,而是基差的变化。

(2) 套利是基差在期货交易中运用的产物, 牛市套利的盈亏与市场状况无关, 仅决定于基差的变动趋势, 价差趋强就会营利, 只要价差趋弱就会亏损; 相对的, 熊市套利不论在何种市场状况, 只要价差趋弱就会营利, 价差趋强就会亏损。至于蝶式套利, 因为它是牛、熊市套利的组合, 所以也是基于基差预测的一种交易创新。

(3) 基差交易是基差在套期保值中的运用进一步深化的产物, 是运用基差原理对套期保值交易进行的创新改造。基差交易的操作方式, 以及期货市场中的期转现交易、最终是否交割的判定等, 都是以基差为基础做出预测和决策的。在美国市场, 通过基差交易人们可以利用期货价格来对任何一个地点的谷物进行定价。基差交易在美国的农产品现货和期货市场中运用广泛。目前我国豆粕现货市场已经出现了基差交易的萌芽, 华东地区的大型油厂已开始尝试采用基差定价方式来确定豆粕的远期定价。2008 年在北京召开的“焦化行业运行信息发布暨焦化产品市场趋势研讨会”上, 郭晓利表示, 近几年来, 国内期货市场与现货市场的融合度显著提高, 大商所将推广期货和现货相结合的基差交易模式。

(4) 基差波动是反映期货市场操纵程度的重要指标之一。期货市场操纵是自期货市场产生起就一直存在的现象, 防范市场操纵是期货市场风险控制的核心内容。目前常用期现比率反映期货投机程度, 该指标的数值越大, 期货市场的虚拟程度越大。而期现比率是指期货成交量与现货商品消费量之间的倍数关系, 从成交数量上分析了市场操纵程度。与成交数量相呼应, 基差波动则是从期货和现货的成交价格比较反映期货投机程度, 波动幅度越大、频率越频繁, 期货市场受操纵的可能性越强。

另外, 基差也可测度期货品种合约设计是否有效。期货合约有效与否, 取决于其是否能够具有价格发现和风险规避的两大期货基本功能。合约的价格发现效果可由期、现货关系进行分析, 而风险规避效果重点在于套期保值效率。套期保值交易将价格波动风险转移到基差波动风险, 因此, 基差波动规律性越强, 期货价格和现货价格之间的相互关系越稳定, 期货合约便越能体现价格发现功能, 故而, 根据基差波动的规律性制订套期保值方案时, 基差波动规律性越强, 套期保值效果越好。由此可见, 基差波动是否有规律是测度期货合约的价格发现程度和风险规避效率的有力工具之一。

总之, 基差在期货交易中是一个非常重要的概念, 在期货交易、风险管理及政府监管等方面起着重要作用, 故而基差研究具有深远而又重要的意义。

三、研究内容、技术路线及研究方法

(一) 研究内容

基差变化对市场价格发现、风险回避与信息传递均具有重要的影响力, 直接

影响市场风险控制效率和市场监管的有效性。本书通过分析农产品期货基差的动态调整过程,期望精确预测基差未来走势;采用的方法是从期现关系确定基差公式。具体而言,本书共分 11 章,围绕着本书主题“农产品期货基差”的相关内容展开,分析了农产品期货市场发展状况、农产品现货市场与期货市场间关系以及农产品期货的效率性和价格发现功能等内容,在预期理论和风险溢价条件下分别建立了基于农产品期现价格的基差动态调整模型,并且实证检验了基差动态调整模型的预测能力。

第一章:期货市场概述。本章简要概述了期货市场的产生以及期货市场的功能,阐明了期货市场的产生是现货市场发展达到一定阶段的必然产物,从期货市场的产生上肯定了期现市场之间所天然存在的密切联系。

第二章:农产品期货市场发展状况。本章介绍了国际和国内的农产品期货市场发展状况,叙述了国际和国内主要涉农农产品期货交易所、农产品交易品种,农产品期货市场的发展特点及趋势等方面的状况;确定了以黄大豆 1 号、优质强筋小麦、天然橡胶三个农产品期货品种为本书后续部分的实证对象。

第三章:农产品期现关系比较。本章讨论了农产品期货市场与现货市场、农产品期货交易与现货交易、期货价格和现货价格之间的联系和区别。

第四章:期现价格关系理论综述。学术界从 20 世纪 30 年代开始便非常重视研究现货市场与期货市场之间的互动关系,主要的研究方向包括:期、现货价格间动态关系是否呈现均衡相关特性,是否符合效率市场假说,是否具有跨市套利机会,在价格关系上是否偏离合理区域,两市场价格间的领先落后关系等。本章系统地介绍了期货市场效率性、价格发现及价格间领先落后关系等方面的理论。

第五章:我国农产品期现关系实证。本部分采用单位根检验、协整检验和因果关系检验分析等检验方法研究了以黄大豆 1 号、优质强筋小麦、天然橡胶三大农产品期货品种是否具有价格发现功能,为本书基差研究是否具有长期稳定性奠定理论依据。

第六章:理论知识与研究方法。介绍本书分析基差走势所采用的研究方法:随机过程、状态空间模型、卡尔曼滤波以及 GARCH 模型。

第七章:预期理论框架的基差模型。立足于基差为期、现货价格差的基本定义,回顾了描述任一交割日现货价格与期货价格关系的商品价格期限结构之系列参考文献,对该理论的假设前提:期货价格为未来价格之无偏估计的预期理论假设,进行了解释说明。在商品价格期限结构体系的关于期、现货价格关系计算的基础上,结合农产品价格的季节性和均值复归性的两大特性,提出了预期理论下的基差状态空间模型。

第八章:预期理论检验。预期理论下,期货价格是未来现货价格的期望值,此时假设市场是完全竞争和交易者是理性的,期货市场是有效率的。但实际上,