

中国期货业协会联合研究计划  
(第十四期) 研究报告集



# CHINA'S FUTURES INDUSTRY

RESEARCH ON INNOVATIONS AND RISK MANAGEMENT

## 中国期货业发展创新 与风险管理研究 ⑫

中国期货业协会 © 编



中国财经出版传媒集团  
中国财政经济出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中国期货业发展创新与风险管理研究：中国期货业协会联合研究计划（第十四期）研究报告文集. 12 / 中国期货业协会编. -- 北京：中国财政经济出版社，2022. 8

ISBN 978 - 7 - 5223 - 1483 - 9

I. ①中… II. ①中… III. ①期货市场 - 经济发展 - 研究 - 中国 ②期货市场 - 风险管理 - 研究 - 中国 IV. ①F832. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 101982 号

责任编辑：马真 等  
封面设计：张利敏

责任校对：胡永立  
责任印制：刘春年

## 中国期货业发展创新与风险管理研究 12 ZHONGGUO QIHUOYE FAZHAN CHUANGXIN YU FENGXIAN GUANLI YANJIU 12

中国财政经济出版社 出版

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

E-mail: [cfeph@cfeph.cn](mailto: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：010 - 88191522 编辑部电话：010 - 88190957

天猫网店：中国财政经济出版社旗舰店

网址：<https://zgczzjcs.tmall.com>

北京时捷印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

成品尺寸：185mm × 260mm 16 开 44 印张 843 000 字

2022 年 9 月第 1 版 2022 年 9 月北京第 1 次印刷

定价：128.00 元

ISBN 978 - 7 - 5223 - 1483 - 9

(图书出现印装问题，本社负责调换，电话：010 - 88190548)

本社质量投诉电话：010 - 88190744

打击盗版举报热线：010 - 88191661 QQ: 2242791300

# 编委会

编委会主任

洪磊

编委会委员

张晓轩

陈东升

吴亚军

王颖

冉丽

执行主编

贾燕

责任编辑

张陶陶

刘月鹏

贾昆鹏

时锋



# 前 言

从20世纪90年代至今，我国期货市场已走过30年的发展历程，经历了培育、治理、规范、快速发展等阶段，高标准、高质量发展的势头逐步显现。2021年，习近平总书记在浦东开发开放30周年庆祝大会上指出，要提升重要大宗商品的价格影响力，更好服务和引领实体经济发展，为期货市场建设提供了方向指引。2022年8月1日起，《期货和衍生品法》正式施行，填补了金融法律体系中的期货领域空白，对于促进行业和市场高质量发展意义重大。

期货始于创新，而研究工作是市场创新发展的先行和基础。持续做好期货研究工作，为行业提供与时俱进的理论支撑和源源不断的动能，是期货同仁推动市场创新发展的共识。

“中期协联合研究计划”自2003年开始已连续开展十三期，对行业理论研究起到了较为积极的推进作用。2021年5月7日，中国期货业协会以“新发展格局下中国期货市场高质量发展”为主题，面向全社会发布中期协联合研究计划（第十四期）启动公告，组织和鼓励业内机构、大专院校、科研院所、实体企业等机构或单位围绕期货市场基础理论、期货市场服务实体经济及国家宏观发展战略、期货经营机构发展、金融科技应用、期货行业自律管理及行业生态优化五大研究方向开展课题研究。

本次联合研究计划得到了社会各界的积极响应，协会遵循公开、公平、公正的基本原则，经过形式审查、线上评审、线下评审，最终评选出15个获奖课题成果，并在公示后给予了经费资助。为扩大研究成果影响力，引导社会各界持续关注期货市场，协会现将第十四期联合研究计划部分获奖课题集结成册，以期对行业研究水平的提升起到推动作用，

并促进理论成果更好地落地和转化。由于科研管理经验和行业研究水平所限，不足之处在所难免，请广大读者批评、斧正。

当前，我国期货市场发展正面临着严峻复杂的内外部环境，“道阻且长，行则将至；行而不辍，未来可期”。行业的持续发展需要理论研究与创新的有力支撑，中国期货业协会将以《期货和衍生品法》为依托，立足自律组织的法定权责，继续做好行业研究创新的组织、引导、宣传工作，推动研究成果惠及整个市场，凝聚大众共识，汇集各方合力，为期货行业的发展奉献更多、更新、更具建设性的建议，推动期货市场以三十而立为起点，持续奋进！

**编委会**

2022年9月

# 目 录

<b>我国商品期货市场大交割的理论探究</b>	<b>1</b>
一、引言	( 2 )
(一) 选题背景和意义	( 2 )
(二) 相关理论与文献综述	( 2 )
二、近年来国内期货市场交割量呈明显上涨态势	( 4 )
(一) 全市场交割量均实现同比增长	( 4 )
(二) 交割量增长的品种涵盖多个类型	( 4 )
(三) 新品种交割量出现较大幅度增长	( 5 )
三、多角度分析下 PTA、铝、铜期货出现了大交割	( 6 )
(一) 从交割量和交割率来看, 能源化工、有色金属等交割规模较大	( 6 )
(二) 与现货市场规模相比, 期货市场的交割量较小	( 7 )
(三) PTA、铝、铜期货出现大交割	( 9 )
四、大交割的出现没有引发传统观念上的风险事件	( 10 )
(一) 期现价格收敛较好	( 10 )
(二) 品种持仓量在交割月附近明显下降	( 11 )
(三) 交割月的仓单量能够满足交割需求	( 12 )
五、企业利用交割缓解经营风险是出现大交割的主要原因	( 14 )
(一) 现货市场在大交割合约前后存在明显供需矛盾	( 14 )
(二) 大交割多发生在现货贸易的“核心”区域	( 19 )
(三) 企业利用交割缓解经营风险是出现大交割的主要原因	( 23 )
六、期货交割方式与品种适配性不断提高, 为大交割创造了有利条件	( 29 )
(一) 厂库仓单交割和车(船)板交割	( 29 )

(二) 贸易商厂库、集团交割和厂库送货制 .....	( 30 )
七、与国外同类成熟品种相比,国内品种交割量较小,交割率较高 .....	( 31 )
(一) 品种和指标的选取 .....	( 31 )
(二) 原油期货不论是交割量还是交割率均大于其他国际品种 .....	( 32 )
(三) 国内外同类期货品种相比,国内品种交割量较小、交割率 较大 .....	( 34 )
八、主要结论和建议 .....	( 37 )
(一) 主要结论 .....	( 37 )
(二) 相关建议 .....	( 39 )
参考文献 .....	( 41 )

## 大宗商品期货价格影响力评估指标体系研究

53

一、导论 .....	( 54 )
(一) 研究背景 .....	( 54 )
(二) 研究意义 .....	( 56 )
(三) 研究目标 .....	( 58 )
(四) 主要难点和创新点 .....	( 58 )
二、大宗商品期货价格影响力理论概述 .....	( 59 )
(一) 大宗商品价格形成与价格影响力内涵 .....	( 59 )
(二) 大宗商品期货价格影响力的主要影响因素 .....	( 65 )
(三) 大宗商品价格影响力的形成特点与形成条件 .....	( 68 )
三、以原油为例分析大宗商品价格影响力的典型特征 .....	( 70 )
(一) 全球原油定价 .....	( 71 )
(二) 原油期货价格影响力 .....	( 71 )
(三) 小结 .....	( 75 )
四、大宗商品期货价格影响力评估指标体系构建 .....	( 75 )
(一) 评估体系构建原则与评估框架 .....	( 75 )
(二) 评估指标体系 .....	( 77 )
(三) 评估方法 .....	( 82 )
五、上海期货交易所对外开放期货品种价格影响力现状评价 .....	( 83 )
(一) 国内价格影响力评价 .....	( 83 )
(二) 国际价格影响力评价 .....	( 84 )
(三) 小结 .....	( 85 )
六、结论和展望 .....	( 85 )
参考文献 .....	( 87 )



<b>我国农产品期货主力及近月合约的动态价格发现能力研究</b>	<b>91</b>
一、引言 .....	( 92 )
(一) 研究背景与研究意义 .....	( 92 )
(二) 研究目标 .....	( 94 )
(三) 研究内容与方法 .....	( 94 )
(四) 创新点与不足 .....	( 97 )
二、国内外的相关研究综述 .....	( 98 )
(一) 农产品期货合约流动性格局分布 .....	( 98 )
(二) “159 现象”的成因 .....	( 99 )
(三) 主力合约价格发现功能 .....	( 100 )
三、我国农产品期货合约的“159 问题”与应对措施 .....	( 102 )
(一) “159 问题”的起源 .....	( 102 )
(二) “159 问题”的现状 .....	( 104 )
(三) 我国治理“159 问题”的对策 .....	( 106 )
(四) “159 问题”的政策效果与局限性 .....	( 110 )
四、合约流动性格局与价格发现功能的关系分析 .....	( 111 )
(一) 主力合约与近月合约价格发现水平的动态关系 .....	( 111 )
(二) 主力合约换月行为与价格发现功能的关系 .....	( 115 )
(三) 做市商制度对主力合约价格发现功能的影响 .....	( 117 )
五、结论与建议 .....	( 120 )
(一) 主要结论 .....	( 120 )
(二) 思考和建议 .....	( 120 )
(三) 研究展望 .....	( 121 )
参考文献 .....	( 121 )
<b>我国农产品期货对金融资产组合的风险分散作用研究</b>	<b>125</b>
一、引言 .....	( 126 )
(一) 研究背景与研究意义 .....	( 126 )
(二) 研究目标与研究内容 .....	( 127 )
(三) 研究方法与技术路线图 .....	( 128 )
(四) 研究的创新与不足 .....	( 130 )
二、国内外相关研究综述 .....	( 131 )
(一) 商品期货与金融资产的关联性研究 .....	( 131 )
(二) 商品期货另类风险溢价因子研究进展 .....	( 134 )

(三) 评述文献 .....	(136)
三、商品期货投资指数化与另类风险溢价投资 .....	(136)
(一) 商品指数化投资 .....	(137)
(二) 国际商品期货另类风险溢价和风险分散效果 .....	(144)
(三) 小结 .....	(147)
四、我国农产品期货交易现状与关联性分析 .....	(148)
(一) 我国农产品期货交易现状分析 .....	(148)
(二) 国内外农产品期货关联性分析 .....	(157)
(三) 小结 .....	(166)
五、我国农产品期货与国内金融资产的风险溢出效应 .....	(167)
(一) 研究方法与数据来源 .....	(167)
(二) 农产品期货与金融期货的高阶距风险溢出效应 .....	(171)
(三) 农产品期货与股指组合风险分散的效果分析 .....	(174)
(四) 小结 .....	(178)
六、我国农产品期货对股市尾部风险的多样化收益 .....	(179)
(一) 研究方法与研究样本 .....	(180)
(二) 极端风险溢出效应估计与分析 .....	(182)
(三) 商品期货的极端风险分散的多样化收益分析 .....	(187)
(四) 小结 .....	(190)
七、我国农产品期货市场的另类风险溢价研究 .....	(191)
(一) 我国商品期货市场另类风险溢价因子分析 .....	(191)
(二) 我国商品期货市场的时间序列动量分析 .....	(194)
(三) 我国农产品期货的另类风险溢价因子分析 .....	(198)
(四) 小结 .....	(204)
八、结论与建议 .....	(205)
(一) 主要结论 .....	(205)
(二) 政策建议 .....	(206)
(三) 未来展望 .....	(206)
参考文献 .....	(207)

## 中国期货市场投资者行为因素及其对期货价格发现功能的影响 217

一、引言 .....	(218)
(一) 研究背景和研究目的 .....	(218)
(二) 本课题的研究内容、研究方法 .....	(218)
(三) 课题的创新与特色之处 .....	(219)

二、我国期货市场投资者过度自信的实证研究 .....	(219)
(一) 数据来源和研究方法 .....	(220)
(二) 实证结果与分析 .....	(221)
(三) 结论分析 .....	(223)
三、我国期货市场投资者处置效应的实证研究 .....	(224)
(一) 研究方法和数据的初步处理 .....	(224)
(二) 实证过程与结果 .....	(225)
(三) 结论分析 .....	(228)
四、我国期货市场投资者锚定效应的实证研究 .....	(228)
(一) 数据来源和理论方法 .....	(228)
(二) 实证过程与结果 .....	(230)
(三) 总结和建议 .....	(232)
五、期货投资者羊群行为对期货市场价格波动性及有效性的影响 .....	(233)
(一) 期货市场交易者交易行为的理论分析 .....	(233)
(二) 期货市场交易的模拟仿真模型设计与校准 .....	(239)
(三) 模仿交易、羊群行为及对期货市场影响的模拟仿真分析 .....	(242)
(四) 结论与启示 .....	(255)
六、课题总结 .....	(256)
参考文献 .....	(257)

## 基于行为金融学的我国原油期货国际市场定价权及期权定价模型研究 265

一、引言 .....	(266)
二、文献综述 .....	(267)
(一) 心理关口 .....	(267)
(二) 信息传递与国际定价权 .....	(268)
(三) BS 模型修正 .....	(269)
三、心理关口研究 .....	(270)
(一) 价格频率检验 .....	(270)
(二) 条件效应检验 .....	(274)
四、国际定价权与心理关口 .....	(278)
(一) 研究方法 .....	(278)
(二) 国际定价权与心理关口实证研究 .....	(281)
五、基于心理关口与涨跌停制度的期权修正模型 .....	(289)
(一) 模型设定 .....	(289)
(二) 修正后的期权定价模型 .....	(292)

六、结论 .....	(297)
参考文献 .....	(298)
<b>基于期货市场看宏观经济的分析框架研究</b>	<b>303</b>
一、引言 .....	(304)
(一) 研究背景 .....	(304)
(二) 研究意义 .....	(304)
(三) 研究综述 .....	(304)
(四) 研究方法 .....	(306)
二、期货市场为观察宏观经济提供独特视角 .....	(307)
(一) 期货市场相关功能的发挥 .....	(307)
(二) 期货市场功能与宏观经济关联 .....	(307)
(三) 从期货市场看宏观经济的优劣势 .....	(308)
三、基于期货市场看价格 .....	(309)
(一) 从易盛工业品指数观察 PPI .....	(309)
(二) 从 RJ/CRB 指数观察 PPI .....	(312)
(三) 从板块指数观察 PPI .....	(313)
(四) 从猪肉、原油期货价格观察 CPI .....	(315)
(五) 基于期货市场看价格的分析框架 .....	(317)
四、基于期货市场看行业 .....	(318)
(一) 从期货价格看行业需求 .....	(318)
(二) 从跨品种期货价格看行业利润 .....	(324)
(三) 从期货价格指数看上下游利润分配 .....	(328)
(四) 基于期货市场看相关行业的分析框架 .....	(330)
五、基于期货市场看经济 .....	(331)
(一) 从品种比价看宏观经济的不同方面 .....	(332)
(二) 从国债期货看货币供应量与利率 .....	(335)
(三) 基于期货市场看经济增长的分析框架 .....	(337)
六、对我国期货市场的启示与建议 .....	(338)
参考文献 .....	(339)
附录 A: 从期货价格能够观察 PPI 而不能观察 CPI .....	(340)
附录 B: 有关线性回归的实证分析——以易盛工业品指数对 PPI 同比影响 为例 .....	(345)
B.1 研究方法、指标选取及数据说明 .....	(345)
B.2 单位根检验 .....	(345)

B.3 Granger 因果关系检验 .....	(346)
B.4 建立线性回归方程 .....	(346)
附录 C: 黑色、能化、有色指数对 PPI 贡献率的实证分析 .....	(347)
C.1 研究方法、指标选取及数据说明 .....	(347)
C.2 利用 VAR 模型进行方差分解分析 .....	(347)
附录 D: 国债期货价格对宏观指标影响的实证分析——以国债期货价格 对 7 天银行间质押式回购加权利率影响为例 .....	(348)
D.1 研究方法、指标选取及数据说明 .....	(348)
D.2 单位根检验 .....	(349)
D.3 Granger 因果关系检验 .....	(349)
D.4 利用 VAR 模型进行脉冲响应分析 .....	(350)
<b>商业银行参与衍生品市场的路径方式研究</b> .....	<b>353</b>
一、商业银行参与衍生品市场的路径方式研究 .....	(354)
(一) 全球视角下商业银行参与衍生品的现状与特征 .....	(354)
(二) 商业银行参与衍生品市场的影响因素及内在逻辑 .....	(356)
(三) 我国商业银行参与衍生品的业务类型及特点 .....	(364)
(四) 商业银行参与衍生品市场的组织形式和实现方式 .....	(370)
(五) 研究结论与推进商业银行参与衍生品市场的路径方式 .....	(371)
二、美国商业银行的衍生品交易业务研究 .....	(374)
(一) 美国商业银行参与衍生品业务总体情况 .....	(375)
(二) 美国商业银行参与衍生品业务特征与功能 .....	(379)
(三) 美国商业银行参与衍生品相关监管改革与规范 .....	(384)
(四) 结论与建议 .....	(392)
三、德国商业银行衍生品业务及监管研究 .....	(394)
(一) 德国商业银行开展衍生品业务的背景 .....	(395)
(二) 德国商业银行衍生品交易业务的类型 .....	(396)
(三) 德国商业银行衍生品业务总体特点 .....	(399)
(四) 针对德国商业银行参与衍生品业务的监管 .....	(403)
(五) 对推进我国商业银行参与衍生品业务的启示 .....	(405)
四、英国商业银行参与衍生品市场交易业务及监管 .....	(406)
(一) 英国商业银行衍生品交易业务的现状与特征 .....	(406)
(二) 英国商业银行参与衍生品交易的监管演变 .....	(412)
(三) 研究结论及对推进我国商业银行参与衍生品业务的启示 .....	(417)
参考文献 .....	(418)

<b>期货市场服务上市公司风险管理作用评价</b>	<b>421</b>
一、引言 .....	(422)
二、现状分析 .....	(423)
(一) 中国期货市场的发展现状 .....	(423)
(二) 中国上市公司参与期货市场的现状 .....	(424)
三、理论机制与实证分析 .....	(433)
(一) 文献归纳与评述 .....	(433)
(二) 理论机制分析 .....	(435)
(三) 计量模型的实证分析 .....	(438)
四、综合评价与政策建议 .....	(454)
参考文献 .....	(456)
附录 A .....	(458)
附录 B .....	(460)
<b>G20 场外衍生品监管改革国际实践对我国的启示与建议</b>	<b>471</b>
一、引言 .....	(472)
二、G20 全球场外衍生品市场监管改革倡议 .....	(472)
(一) 改革的背景、宗旨与措施 .....	(472)
(二) 改革承诺与改革宗旨的关系 .....	(473)
(三) 实施机制 .....	(475)
三、全球场外衍生品监管改革的总体进展 .....	(475)
(一) 从理论和实践看, 改革承诺的导向与部分现实情况还有待融合 .....	(475)
(二) 五大改革承诺进展不一 .....	(476)
(三) 不同产品大类的改革进展不一 .....	(477)
(四) 不同国家改革进展不同 .....	(478)
(五) 总体效果和存在问题 .....	(479)
四、各类场外金融衍生品市场发展情况和改革进展 .....	(481)
(一) 各类场外衍生品规模占比情况 .....	(481)
(二) 各类场外衍生品 CCP 清算的占比情况 .....	(482)
(三) 各类场外衍生品纳入平台交易的情况 .....	(484)
(四) 各类场外衍生品交易纳入交易报告库的情况 .....	(486)
(五) 场外衍生品资本金监管改革情况 .....	(487)
(六) 场外衍生品保证金监管改革情况 .....	(488)

(七) 小结与启示 .....	(489)
五、我国证券期货场外金融衍生品市场发展监管情况与比较 .....	(491)
(一) 市场发展情况与监管现状 .....	(492)
(二) 与 G20 改革承诺和全球落实进展的比较 .....	(499)
(三) 与海外成熟市场的比较 .....	(502)
(四) 与银行间场外衍生品市场和监管的比较和不足 .....	(504)
六、我国证券期货场外金融衍生品市场监管改革建议 .....	(507)
(一) 借鉴国际经验, 完善证券期货场外金融衍生品市场顶层设计 .....	(507)
(二) 完善法律法规, 加强监管协调以及监管标准的统一性 .....	(510)
(三) 加快补短板进度, 促进市场基础设施建设和完善 .....	(511)
(四) 发挥交易商和交易场所的协同作用, 促进场内外衍生品的 融合发展 .....	(512)
(五) 进一步完善监管改革方案的评估和分析框架, 建立监管规则 特别是自律监管规则的动态完善机制 .....	(513)
参考文献 .....	(513)
附件 1: 交易报告库改革的参考数据与资料 .....	(514)
附件 2: 平台交易改革的参考数据与资料 .....	(515)
附件 3: CCP 清算改革的参考数据与资料 .....	(516)
附件 4: 保证金监管改革的参考数据与资料 .....	(518)
附件 5: 资本金监管改革的参考数据与资料 .....	(519)
<b>商品指数化投资在财富管理中的作用研究</b> .....	<b>523</b>
一、绪论 .....	(524)
(一) 课题背景与研究意义 .....	(524)
(二) 国内外文献综述 .....	(525)
(三) 研究内容及结构安排 .....	(527)
(四) 研究方法与技术路线 .....	(528)
二、商品指数的发展状况 .....	(529)
(一) 国际商品指数的发展概述 .....	(529)
(二) 国内商品指数的发展状况总结 .....	(531)
(三) 商品指数的评价体系 .....	(532)
(四) 商品指数与其他金融产品的相关性研究 .....	(533)
(五) 商品指数在 ESG 领域的发展 .....	(536)
三、国内商品指数产品发展及其在财富管理中的作用 .....	(537)



(一) 国外商品指数产品化发展路线 .....	(537)
(二) 国内商品指数产品化发展现状 .....	(539)
(三) 国内商品指数产品调研成果及存在的问题总结 .....	(544)
(四) 商品指数化产品调研总结 .....	(547)
四、商品指数期货发展探索及其在财富管理中的作用 .....	(548)
(一) 上市商品指数期货的可行性和必要性 .....	(548)
(二) 商品指数开发期货产品的可行性研究 .....	(549)
(三) 商品指数期货产品板块组成分析和设计思路建议 .....	(550)
(四) 商品指数期货投资在财富管理中的作用 .....	(555)
五、研究展望 .....	(558)
(一) 重视投资者对商品指数的需求 .....	(558)
(二) 保持商品指数编制的灵活性 .....	(559)
参考文献 .....	(560)

## 高分辨率卫星对地观测数据对原油价格发现和预测的应用研究报告 563

一、引言 .....	(564)
二、市场信息发布对原油价格形成的作用 .....	(565)
(一) 不同价格波动率下库存对油价的影响——以 WTI 和美国原油 库存为例 .....	(567)
(二) 库存信息发布对油价的短期影响——以 EIA 库存信息发布为例 .....	(570)
(三) 库存的跨市场影响——以美国原油库存与中国原油库存互相 影响为例 .....	(575)
(四) 发布全球原油库存数据的重要性 .....	(576)
三、卫星观测全球原油库存数据集的构建 .....	(578)
(一) 卫星观测区域的选择 .....	(578)
(二) 以合成孔径雷达 (SAR) 卫星为核心的观测系统设计 .....	(580)
(三) 原油库存观测原理及自动化监测算法 .....	(582)
(四) 基于齐鲁一号、齐鲁四号和佛山一号卫星的观测成果 .....	(594)
(五) 下一步卫星计划 .....	(596)
四、基于原油库存数据的价格发现模型初步研究 .....	(596)
(一) 中科星睿对库欣地区库存的长期观测 .....	(596)
(二) 卫星库存观测与原油价格的相关性分析 .....	(601)
(三) WTI Signals: 基于机器学习模型的价格发现因子 .....	(609)
(四) 逐罐库存观测可能产生的信息增量 .....	(614)



五、宏观经济指标的卫星观测 .....	(625)
(一) 宏观经济对原油价格的影响机制 .....	(625)
(二) 卫星实时观测宏观经济的原理 .....	(626)
(三) 实证结果 .....	(634)
六、卫星观测金融大数据分析平台设计 .....	(636)
(一) 卫星观测金融大数据分析平台——卫星数据与金融应用的桥梁 .....	(637)
(二) 原油产业链信息的卫星观测与系统整合 .....	(640)
(三) 柔性的数据分析平台 .....	(644)
七、结论 .....	(644)
参考文献 .....	(645)

## 大数据与人工智能助力农业金融稳定——大宗农产品衍生品定价研究 649

一、引言 .....	(650)
(一) 研究背景及意义 .....	(650)
(二) 文献综述 .....	(651)
(三) 研究方法、研究目标及创新点 .....	(652)
二、模型及系统方法论 .....	(654)
(一) 基于 XGBoost 的波动率预测模型 .....	(654)
(二) 期权定价模型 .....	(656)
(三) 期权定价及对冲支持系统 .....	(658)
三、期权定价和管理系统应用 .....	(664)
(一) “保险+期货”实际案例操作流程 .....	(664)
(二) 案例操作中实际波动率 (RV) 预测效果 .....	(664)
四、推广应用 .....	(665)
参考文献 .....	(665)
附录：论文成果 .....	(666)
参考文献 .....	(679)